

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS SANTA INÊS
DEPARTAMENTO DE LETRAS E PEDAGOGIA
CURSO DE PEDAGOGIA

DÉBORAH PATRÍCIA DOS SANTOS NUNES
MARILEILA BRANDÃO SANTOS
NEYLENE DA SILVA BASTOS

JOGANDO COM A MATEMÁTICA: sugestões de jogos para a educação infantil

Santa Inês
2025

DÉBORAH PATRÍCIA DOS SANTOS NUNES
MARILEILA BRANDÃO SANTOS
NEYLENE DA SILVA BASTOS

JOGANDO COM A MATEMÁTICA: sugestões de jogos para a educação infantil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do
Maranhão para o grau de licenciatura em
Pedagogia.

Orientadora: Prof.^a M^a. Mirian Santos Chagas de
Sousa.

Santa Inês
2025

Nunes, Déborah Patrícia dos Santos.

Jogando com a Matemática: sugestões de jogos para a educação infantil /
Déborah Patrícia dos Santos Nunes, Marileila Brandão Santos, Neylene da Silva
Bastos. - Santa Inês - MA, 2025.
70 f.

Monografia (Graduação em Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Estadual
do Maranhão, Campus Santa Inês, 2025.

Orientadora: Profa. Ma. Mirian Santos Chagas de Souza.

1. Educação infantil. 2. Jogos matemáticos. 3. Aprendizagem. I. Santos, Marileila
Brandão. II. Bastos, Neylene da Silva. III. Título.

CDU: 373.2:51

DÉBORAH PATRÍCIA DOS SANTOS NUNES
MARILEILA BRANDÃO SANTOS
NEYLENE DA SILVA BASTOS

JOGANDO COM A MATEMÁTICA: sugestões de jogos para a educação infantil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do
Maranhão – UEMA, para obtenção de grau de
Licenciatura em Pedagogia.

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MIRIAN SANTOS CHAGAS DE SOUZA**
Data: 15/01/2026 08:13:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Me. Mirian Santos Chagas de Souza (Orientadora)
Mestra em Literatura e Crítica Literária
Universidade Estadual do Maranhão

Documento assinado digitalmente
 **REGINA CELI CARVALHO NUNES**
Data: 15/01/2026 17:19:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Esp. Regina Celi Carvalho Nunes
Especialista em Metodologia da Educação Superior
Universidade Estadual do Maranhão

Documento assinado digitalmente
 **SERGIO ROBERTO FERREIRA NUNES**
Data: 15/01/2026 08:45:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Esp. Sérgio Roberto Ferreira Nunes
Especialista em Ensino de Ciências
Universidade Estadual do Maranhão

Ao Deus todo poderoso e a nossa família pelo incentivo e apoio nos momentos difíceis. A professora Mirian, pela orientação e compreensão que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, toda a nossa gratidão, pois somente pela Sua graça, amor e misericórdia foi possível chegarmos até aqui. Em cada desafio enfrentado e em cada passo dado nesta caminhada acadêmica, sentimos a Sua presença guiando, fortalecendo e renovando as nossas forças. Sem Ele, nada disso teria se tornado realidade.

À nossa família, deixamos um agradecimento especial, carregado de amor e ternura. Vocês são a nossa maior inspiração e o motivo pelo qual lutamos todos os dias. Suas existências nos enchem de alegria, esperança e coragem para nunca desistirmos. Esta conquista também é de vocês, pois cada sorriso e cada gesto de carinho foram combustíveis para que pudéssemos prosseguir.

À nossa orientadora profa. me. Mirian Santos Chagas de Souza, por todo acolhimento e paciência desde o primeiro momento para a construção deste trabalho. Sua dedicação e carisma sempre serão lembrados.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho, deixamos aqui o nosso sincero muito obrigada.

*“Não se pode falar em educação sem
amor”.*

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo tem por objetivo investigar como jogos matemáticos favorecem a aprendizagem na Educação Infantil, visando propor atividades integradas ao movimento do brincar e aprender. Parte da análise de que os jogos matemáticos promovem o desenvolvimento do raciocínio lógico, a coordenação motora, atenção e socialização. Para tanto, é essencial eleger atividades de jogos matemáticos de modo que favoreça o aprendizado infantil de forma prazerosa. Os fundamentos teóricos apoiam-se nos estudos de Cória-Sabini e Lucena (2012), Kishimoto (2011); (2017); Macedo (2000); (2005), Moyles (2002), dentre outros. No âmbito da metodologia, adotou-se como procedimentos a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo, tendo a abordagem qualitativa, com apoio descritivo-quantitativo. Conclui-se que, quando planejados intencionalmente e mediados de modo adequado, promove-se nos jogos matemáticos o equilíbrio entre brincar livre e dirigido e, nesse processo, é possível consolidar avanços das noções dos conhecimentos matemáticos. Recomenda-se a expansão da implementação de atividades de jogos matemáticos no currículo da Educação Infantil, uma vez que essas experiências enriquecem as vivências das crianças e suas interações com o meio em que estão inseridas.

Palavras-chave: Educação Infantil. Jogos matemáticos. Aprendizagem.

ABSTRACT

This study aims to investigate how mathematical games promote learning in early childhood education, proposing activities integrated into the movement of playing and learning. It is based on the analysis that mathematical games promote the development of logical reasoning, motor coordination, attention, and socialization. To this end, it is essential to choose mathematical game activities in a way that favors children's learning in a pleasurable manner. The theoretical foundations are based on the studies of Cória-Sabini and Lucena (2012), Kishimoto (2011); (2017); Macedo (2000); (2005), Moyles (2002), among others. In terms of methodology, bibliographic research and field research were adopted, using a qualitative approach with descriptive-quantitative support. It is concluded that, when intentionally planned and appropriately mediated, mathematical games promote a balance between free and directed play, and in this process, it is possible to consolidate advances in mathematical knowledge. It is recommended to expand the implementation of mathematical games and activities in the Early Childhood Education curriculum, since these experiences enrich children's lives and their interactions with the environment in which they are immersed.

Keywords: Early Childhood Education. Mathematical Games. Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Crianças brincando de pega varetas.....	52
Figura 2 – Explicação das regras, crianças pulando na amarelinha.....	53
Figura 3 – Crianças brincando no boliche, acompanhamento da contagem.....	55
Figura 4 – Explicação das regras, crianças brincando e atividade respondida.....	56
Figura 5 – Brincando com os blocos, recortando, colando e pintando a atividade..	57
Figura 6 – Crianças brincando e respondendo a atividade.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JOGOS E EDUCAÇÃO	15
2.1 Conceito e evolução histórica	15
3 OS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	20
3.1 Abordagem teórica e metodológica	20
3.2 Entre o lúdico e o educativo: estratégias pedagógicas	28
4 MATERIAL E MÉTODOS	34
4.1 Planejamento	35
4.2 Fase da aplicação	36
4.3 Fase da avaliação	36
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5.1 Universo pesquisado	37
6 METODOLOGIA	39
6.1 Visão dos professores	41
6.2 Proposta de jogos e brincadeiras no contexto escolar	50
6.3 Brincadeiras tradicionais	50
6.3.1 Atividade 1: Pega varetas	50
6.3.2 Atividade 2: Amarelinha	52
6.3.3 Atividade 3: Boliche dos numerais	53
6.4 Brincadeiras de construção	55
6.4.1 Atividade 4: Tapete das Formas geométricas	55
6.4.2 Atividade 5: Mega Bloks	56
6.4.3 Atividade 6: Formas geométricas animais	58
6.5 Brincadeiras de faz de conta	59
6.5.1 Atividade 7: Sequência lógica da natureza	59
6.5.2 Atividade 8: Quem sou eu? - profissões	60
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A - Questionário aplicado aos professores da instituição	65
ANEXO A – Ofício de autorização de coleta de dados	67
ANEXO B – Jogo tapete das formas geométricas	68
ANEXO C – Jogo mega blocks	69

ANEXO D – Jogo formas geométricas animais.....70

1 INTRODUÇÃO

A utilização de jogos na educação infantil tem sido uma temática recorrentemente discutida na literatura pedagógica, destacando-se por sua capacidade de aliar o aprendizado ao lúdico. Nos últimos anos, estudiosos como Kishimoto (2002) e Macedo (2000) têm trago à debate os benefícios dos jogos matemáticos na formação de conceitos e habilidades fundamentais. Esses jogos, quando bem aplicados, podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, proporcionando um ambiente de aprendizado que é tanto envolvente quanto educativo.

Entretanto, há uma complexidade inerente na aplicação dos jogos matemáticos na educação infantil. Enquanto alguns veem os jogos como meras atividades recreativas, outros os utilizam estritamente como ferramentas pedagógicas, muitas vezes desconsiderando o aspecto lúdico. O desafio, portanto, reside em encontrar um equilíbrio que permita aos jogos matemáticos desenvolverem tanto o prazer do brincar quanto os conhecimentos matemáticos essenciais.

A investigação do tema decorre da necessidade de compreender melhor como os jogos podem ser aplicados de forma eficiente na educação infantil. Embora os benefícios dos jogos no desenvolvimento infantil sejam reconhecidos, ainda há uma lacuna na integração entre o lúdico e o educativo em práticas pedagógicas sistematizadas. Portanto, o presente estudo busca contribuir para essa integração, fornecendo percepções significativas para educadores que desejam utilizar os jogos matemáticos como uma ferramenta de ensino.

Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo é investigar como os jogos matemáticos podem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem infantil, visando propor atividades integradas ao movimento do brincar e do aprender. Em específico, busca compreender os fundamentos conceituais e históricos dos jogos na educação, analisar a relevância dos jogos para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos e investigar a aplicação jogos matemáticos, percorrendo o caminho da recreação à sala de aula, para avaliar os resultados da aprendizagem dos alunos.

A metodologia adotada para esta pesquisa será predominantemente qualitativa, combinando tanto a pesquisa bibliográfica quanto a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica envolve o estudo de obras de autores renomados no campo da educação e dos jogos matemáticos, enquanto a pesquisa de campo foi realizada em

uma pré-escola municipal na cidade de Santa Inês/MA. A coleta de dados inclui observações participantes, entrevistas semiestruturadas com professores, e a aplicação de um questionário. Ademais, a pesquisa também detém a implementação de atividades com jogos matemáticos para observar seu impacto no aprendizado dos alunos.

Além das contribuições de Kishimoto (2002) e Macedo (2000), este estudo também se fundamenta em autores como Piaget (1976), Vygotsky (1989) e Brougère (1998), que analisam o papel do jogo no desenvolvimento infantil sob diferentes perspectivas teóricas. Piaget destaca o jogo como um elemento fundamental no processo de construção do conhecimento, permitindo à criança assimilar e acomodar novas experiências cognitivas. Vygotsky, por sua vez, enfatiza o caráter social do brincar, compreendendo o jogo como um espaço de interação simbólica em que a criança internaliza normas e papéis sociais. Já Brougère reforça o valor cultural do jogo, concebendo-o como uma prática social que reflete e produz significados. Dessa forma, a combinação dessas abordagens teóricas oferece um embasamento sólido para compreender os jogos matemáticos como recursos didáticos, bem como instrumentos de mediação entre o brincar e o aprender.

Os resultados obtidos na pesquisa de campo evidenciaram que o uso dos jogos matemáticos contribui significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem infantil, especialmente no que se refere à construção do raciocínio lógico, à resolução de problemas e à cooperação entre as crianças. Observou-se que, ao participar das atividades lúdicas, os alunos demonstraram maior engajamento, interesse e compreensão dos conceitos matemáticos trabalhados. Os professores relataram que o ambiente de aprendizagem se tornou mais dinâmico e participativo, facilitando a assimilação de conteúdos e promovendo uma relação mais positiva com a matemática. Assim, a pesquisa confirma que a inserção planejada e contextualizada dos jogos matemáticos na educação infantil é uma estratégia eficiente para unir prazer e conhecimento, fortalecendo tanto o aspecto cognitivo quanto o socioemocional do processo educativo.

2 JOGOS E EDUCAÇÃO

Este capítulo propõe uma análise teórico-conceitual sobre o papel dos jogos na educação infantil, abordando sua trajetória histórica, fundamentos pedagógicos e contribuições para a aprendizagem. Busca-se compreender como o brincar, enquanto prática social e cognitiva, se transforma em um meio estruturado de construção do conhecimento, especialmente no campo da matemática, articulando o prazer lúdico com intencionalidade educativa. Assim, a discussão a seguir pretende situar os jogos como recursos que transcendem o mero entretenimento, assumindo uma função formativa essencial no contexto da educação contemporânea.

2.1 Conceito e evolução histórica

No âmbito dos fundamentos conceituais e históricos dos jogos a pesquisa empreende uma analogia do conceito da palavra jogo e a relação dos jogos com a educação a luz da história. Considera-se, nesse contexto, os jogos na educação infantil.

Conceituar a palavra jogo não é uma tarefa fácil, haja vista que ela possui significados distintos. Porém, de modo geral, no sentido originário a palavra jogo significa uma atividade lúdica. Etimologicamente, a palavra jogo vem do latim “jocus”, que significa gracejo, zombaria e que foi empregada no lugar de ludus: brinquedo, jogo, divertimento e passatempo. Sob essa perspectiva a palavra jogo associa-se ao divertir, ao brincar, donde a razão do caráter espontâneo.

Contudo, o conceito originário da palavra jogo não abarca as suas especialidades, razão sobre a qual Kishimoto (2011), afirmar que, definir conceito da palavra jogo é, de fato, uma tarefa difícil, pois quando se pronuncia a palavra jogo, cada um poderá entendê-la de modo diferente. Pode-se está falando de jogos de amarelinha, xadrez, dominó, advinhas, contar histórias, etc. mas embora receba a mesma denominação, cada um tem as suas especificidades. Portanto, para contornar as ambiguidades do termo jogo, alguns pesquisadores buscam examiná-los a partir das suas características.

Para Huinzinga (2007), o jogo é um fenômeno cultural e constitui uma das principais base da civilização, porém não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos. “O conceito de jogo deve permanecer distinto de todas

as outras formas de pensamento através das quais exprimimos a estrutura da vida espiritual e social. Teremos, portanto, de limitar-nos a descrever suas principais características.” (Huizinga, 2007, p. 9). Sendo assim, é através das características que chegaremos um entendimento, provavelmente, mais preciso da palavra jogo. Mas quais são essas características?

Huizinga (2007) a primeira característica do jogo é que ele é livre. Isso porque ele é a própria liberdade, portanto, jamais sendo imposto pela necessidade física ou moral e sempre praticado em “tempo livre”. Contudo, liga-se a noção de obrigação e dever em situações culturais reconhecidas, como culto e ritual. A segunda característica do jogo é a evasão da vida “real” para uma esfera temporária de atividade com orientação própria. A criança identifica perfeitamente, quando está no faz-de-conta ou quando está só brincando. Logo, o jogo possui a seriedade e a não seriedade. Desse modo, chega-se, provavelmente, uma definição precisa da palavra jogo.

O jogo é atividade livre, conscientemente tomada como não-séria e exterior a vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material como a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro dos limites espaciais e temporais próprios segundo uma certa ordem e certas regras”. (Huizinga, 2007, p. 16).

Note-se que o jogo é uma atividade recreativa, mas também séria, pois quando joga a criança adentra nas regras exigindo-lhe concentração, tal como afirma Huizinga (2007, p. 33), “o significado de ‘jogo’ de modo algum se define ou se esgota se considerado simplesmente como ausência de seriedade. O jogo é uma entidade autônoma.” Porquanto, o conceito de jogo não se reduz a seriedade, mas poderá incluí-la.

Nesta pesquisa, leva em conta que, nas atividades dos jogos matemáticos, a função lúdica e a função educativa estão integradas. Segundo Kishimoto (2002), o lado lúdico do jogo propicia diversão, prazer e, na maioria das vezes, o desprazer, quando escolhido voluntariamente. Já no lado educativo do jogo, pode-se explorar qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e visão de mundo.

Historicamente, a relação do jogo e educação os jogos provêm desde a antiguidade. Na obra *As Leis* Platão, previa que, “[...] por meio de seus brinquedos e jogos, nos esforçaríamos por dirigir os gostos e desejos das crianças para a direção

do objeto que constitui seu objetivo principal relativamente à idade adulta.” (Platão, 1999, p. 92). Porquanto, quando bem direcionados, os jogos e as brincadeiras atraem a alma da criança e, com isso, o perfeito domínio dos conhecimentos na vida adulta.

Segundo Marrou (2017), como a criança grega começa os estudos apenas aos sete anos de idade, as práticas de jogos e de brincadeiras são, antes de tudo, consagrados ao recreio, motivos pelos quais serem concebidos, primordialmente, como divertimento. Nessa perspectiva, o jogo é, uma atividade inteiramente livre e não seria, mas que não se evadia do caráter educativo. Ainda de acordo com Marrou (2017), nos estudos matemáticos, Platão, valorizava a utilização de jogos desde a infância.

Todas as crianças devem, portanto, estudar a matemática, pelos menos nesse grau elementar: serão introduzidas nesse estudo desde o início, conservando-se em tais exercícios o atrativo de um jogo; terão eles, com objetivo imediato, a aplicação à vida prática, a arte militar, ao comércio, à agricultura ou à navegação. (Marrou, 2017, p. 141).

Note-se que, desde a Antiguidade grega, as práticas de jogos ganham relevo na educação. O ensino elementar da matemática através dos jogos era, antes de tudo, um meio atrativo de atrair à criança aos conhecimentos que exigia-se domínio dos números e desenvolvimento do raciocínio lógico, sem contudo tirá-la do universo do brincar. Isso porque os jogos trazem em si os conhecimentos os quais fazem parte do projeto educativo platônico.

Na Roma a educação da criança era inteiramente responsabilidade da família e destinava-se à vida prática, porém, não abdicava do emprego de jogos e brincadeiras. Segundo Manacorda (1992, p. 75-76) “Horácio enumera a brincadeira de construir casinhas, de amarrar ratos a um carrinho, de tirar par ou ímpar... Existiam também jogos de reflexão como: a dama, o xadrez, os astrágalo e os dados [...]”. Contudo, as práticas de jogos e brincadeiras embora consideradas divertimentos, não deixava de explorar o lado da criatividade, do imaginário e do raciocínio lógico.

Na Idade Média, os jogos e brincadeiras são concebidos também como atividades, essencialmente, lúdicas. Os principais tipos de jogos praticados pelos medievalistas eram os torneios, as caças, os jogos de tabuleiros, as danças, entre outros. Contudo, é nesse período que os jogos de tabuleiros (xadrez, dama, dominó, etc.) adquirem regras impactando assim no conceito jogo.

Conforme postula Huizinga (2007, p. 39), “[...] todo jogo tem suas regras. São elas que determinam aquilo que ‘vale’ dentro do mundo temporário por ele

circunscrito. As regras de todos os jogos são absolutas e não permitem discussão.” Sem dúvida, o jogo sem regras é um caos, porque não há parâmetros a serem seguidos.

No que se refere ao lado desinteressado ou da natureza livre, no período medieval, os jogos também apresentam o aprendizado. Assim, se as caças desenvolvem a destreza, a astúcia, os torneios a coragem e os jogos de tabuleiros a atenção, raciocínio lógico, etc. Os conhecimentos matemáticos são explorados nos jogos de tabuleiros, o quebra-cabeça oriundo da Grécia Antiga, cujo criador foi o matemático grego Arquimedes, bem como outros jogos inventados pelos medievalistas. Um exemplo disso, é o ludus regularis. Portanto, essa característica aparentemente desinteressada que os jogos apresentam logo adquirem a seriedade conforme postula Huizinga (2007).

A figura da criança nesse contexto é visto como adulto em miniatura, cujo aprendizado ocorre em convivência com o adulto, conforme relata Áires (1981), que sair dos cuidados da mãe ou da ama a criança era integrada ao mundo do adulto e aprendiam a jogar, a brincar e a arte de um ofício. Com isso, o aprendizado ocorria no convívio entre crianças e adultos.

No Renascimento, os jogos são práticas comuns entre crianças e adultos. De acordo com Rodrigues e Marconi (2012) à pintura de Bruegel Jogos Infantis, de 1560, revela a riqueza de detalhe dos jogos e brincadeiras praticadas no período renascentista. A obra retrata, aproximadamente, 250 personagens - crianças e adultos – envolvidos em 84 brincadeiras diferentes.

Contudo, é na Idade Moderna que os jogos como fins educativos ganham maior relevo. Na obra *Emílio ou da educação* (1762) Rousseau postula que os jogos e as brincadeiras são atividades alegres e de prazer da criança, porém elas seriam proveitosas se fossem direcionados para exercitar atenção, domínio de regras, como jogo de labirinto, por exemplo. O autor explícito ainda como o preceptor deveria proceder. Em primeiro lugar seria criar um ambiente agradável para que a criança desfrutasse desse momento. Em segundo lugar seria explorar o lado educativo que esse momento lúdico oferece. Por fim, explicar as regras e na medida em que a criança ia vencendo as etapas dos jogos iria colocando outras mais difíceis (Rousseau, 2004).

A partir do século XVIII, com a criação da pedagogia para a infância, os jogos passaram a constituir-se como eixo do trabalho educativo. Mas é no século XIX que

os jogos são tidos com alto grau do desenvolvimento da criança, cujo principal expoente é Froebel. Conforme Kishimoto (2011) para Froebel o jogo constitui objeto e ação do brincar, cuja característica é a liberdade e que propicia o desenvolvimento. “Manipulando e brincando com materiais como bolas e cilindros, montando e desmontando cubos, a criança estabelece relações matemáticas e adquire conhecimentos de Física e Metafísica, além de desenvolver noções estéticas”. (Kishimoto, 2011, p. 16). Porquanto, embora Froebel considere o jogo como uma ação livre não refuta a sua importância para o desenvolvimento infantil.

Nas últimas décadas do século XX, outros estudos acerca dos efeitos dos jogos no desenvolvimento pleno da criança passaram influenciar o trabalho pedagógico na Educação Infantil, porém a grande cerne da questão é se deverá os jogos serem concebidos como uma ação livre ou como ação orientada. Segundo Kishimoto (2011), Brougère (1987), por exemplo, sucinta o debate oriundo dos inspetores da escola maternal francesa acerca da introdução do jogo educativo, entendido ora como jogo livre, ora como jogo orientado.

Para os adeptos da corrente froebeliana, os jogos livres e espontâneos devem constituir-se o eixo da Educação Infantil, porém divergem quanto a sua prática no trabalho pedagógico. Enquanto Kergomard (1906) defende a incompatibilidade lógica entre o jogo e a educação, pois acredita que os jogos enquanto atividades livres deverão serem escolhidos pela criança. Já Girard (1908) entre outros teóricos defendem a tarefa de educar com a necessidade irresistível de brincar, razão sobre a qual o jogo educativo representa um meio de instrução, um recurso de ensino para o professor e, ao mesmo tempo, um fim em si mesmo para a criança que só quer brincar. (Kishimoto, 2011).

Atualmente, tais divergências ainda se manifestam na Educação Infantil. Segundo Kishimoto (2011) essa situação decorre da ausência do equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa. Há momento em que a função lúdica predomina, neste caso não há ensino e, em contrapartida, há momento em que se perde o lado do prazer lúdico, predominando assim só o ensino. Todavia, “embora a distinção entre os dois tipos de jogos esteja presente na prática usual dos professores, pode-se dizer que todo jogo é educativo em sua essência. Em qualquer tipo de jogo a criança sempre se educa.” (Kishimoto, 2011, p. 23).

3 OS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Este capítulo dedica-se à análise específica dos jogos matemáticos enquanto instrumentos mediadores da aprendizagem na educação infantil. Parte-se do entendimento de que o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático ocorre de forma progressiva e interativa, sendo potencializado por práticas pedagógicas que integrem o brincar e o aprender. Nesse sentido, busca-se discutir as diferentes tipologias de jogos matemáticos, seus fundamentos teóricos e sua aplicação em contextos educativos, considerando as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as contribuições de autores que investigam o papel do lúdico na formação das competências matemáticas.

3.1 Abordagem teórica e metodológica

Quanto a abordagem teórica e metodológica do ensino da matemática na educação infantil, o presente estudo busca investigar quais as concepções didáticas têm subsidiado o trabalho do professor. Para Borges, (2020) as dificuldades de as crianças progredirem conhecimentos matemáticos advém da predominância da didática tradicional, cujo formalismo abstrato adotados pelos professores distancia a criança da vivência desses conhecimentos. Esse modelo de ensino embasa-se na repetição e desvincula a matemática no cotidiano. A consequência desse processo é o desestímulo e, conseqüentemente, a construção da crença de que a matemática é uma disciplina difícil de aprender.

Opondo-se a didática do ensino da matemática pautada no formalismo abstrato, surge a aprendizagem ativa. Nesse sentido, os estudos de Piaget e Vigotsky constituem um grande legado para o entendimento do ensino da matemática sob a perspectiva das vivências e das interações. Se em Piaget (2005) o conhecimento é construído por meio das interações da criança com o mundo, cuja inteligência resulta de três fatores: características biológicas, transmissões sociais e o conhecimento que a criança obtém em suas experiências com objetos físicos e sociais. Para Vigotsky (2007) as interações são importantes para a aprendizagem, pois elas atuam no desenvolvimento humano. Assim, entre o desenvolvimento real, o que a criança já é capaz de fazer sozinha, e o nível de desenvolvimento potencial, o que a criança é capaz de fazer com ajuda há “Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)”. É pois,

nessa Zona de Desenvolvimento Proximal que o professor deve atuar, de modo que a criança possa alcançar o conhecimento que, até então, não conseguiria sozinha.

Embasando-se nos estudos dos teóricos Piaget (2005) Vigotsky (2007), surgiram várias pesquisas as quais comprovam que, no processo ensino-aprendizagem, a interação possui um papel determinante. Nos estudos da matemática na educação infantil, o trabalho de Smole (2007); Reis (2016); e Borges (2020) demonstram que no ensino da matemática os jogos desempenham um papel importante no aprendizado infantil, porque neles encontram-se conhecimentos matemáticos, cujas interações fazem com que o professor atue no desenvolvimento, de modo que a criança vai progredindo em cada etapa de ensino.

No ensino da matemática, acredita-se que desde o nascimento, exercermos a capacidade ativa de ver e entender o mundo. Segundo Borges (2020, p. 11) no ensino da matemática “as aprendizagens ocorrem na medida em que esse sujeito percebe a importância desse conhecimento no seu cotidiano.” Porquanto, a criança amplia os conhecimentos matemáticos para além dos cálculos, haja vista que ela desenvolve o raciocínio lógico e a capacidade argumentativa e emprega em situações do cotidiano. Nesse processo, Borges (2020) destaca três pontos: os conhecimentos provisórios; a presença da matemática nas práticas sociais e, por último, as relações entre o brincar e o aprender.

Entende-se como conhecimentos provisórios os oriundos da vivência da criança no qual ocorrem de maneira peculiar em aproximar os significados conhecimentos matemáticos. Ou seja, antes do ensino formal da matemática, a criança vivência, de algum modo, as práticas de raciocínio. Assim, quando a criança conta número utilizando os dedinhos, tampinha ou bola de gude, ela está empregando não apenas uma base simbólica o qual é importante nesse processo, mas também o desenvolvimento de estratégias de contagem e operacionalização matemática. Com a progressão do aprendizado, a criança não necessitará mais de utilizar-se dessa estratégia, porque já é capaz de fazer a contagem de forma autônoma.

A matemática está presente nas práticas sociais. Assim, as figuras geométricas, noções de medidas, quantidades, cores, etc., são evidenciados nas ações do cotidiano. Em um texto de receita de bolo, por exemplo, empregamos noções de medidas e de quantidades. Na construção de brinquedos está presente noções de cores, figuras geométricas, tamanho, entre outros conhecimentos. Portanto, em quase

todas as nossas atividades a matemática está presente. Tais conhecimentos, segundo Borges (2020), podem ser explorados a partir da infância através do brincar.

Moura (1991) postula que a matemática é ensinada desde a Educação Infantil, porém não é corriqueiro questionar-se “O que ensinar? Por que ensinar? Como ensinar? Tais questões são pertinentes, sobretudo, para a sistematização do trabalho pedagógico. Assim, quando nos referimos o que ensinar, estamos buscando de onde partimos, quais os primeiros conhecimentos matemáticos privilegiar. No ensino da matemática, temos uma cultura primeira que é contagem, o número e do signo numérico, haja vista a necessidade de controlar a quantidade. Em seguida, temos os conhecimentos em movimentos que são as formas geométricas, calcular áreas, perímetros, compreender as relações existentes entre os elementos de um sólido geométrico. Desse modo, os conhecimentos primeiros tornam-se o ponto de partida na sistematização do ensino, para em seguida virem os outros no processo da construção. Mas como esses conhecimentos são ensinados? Moura (1991) afirma que:

[...] deve ficar entendido que acreditamos ser papel da Educação Matemática fornecer ferramentas que permitam a construção do conhecimento futuro. E isto é feito a partir do domínio do conhecimento presente, que, segundo PIAGET & GARCIA (1984), nunca é um estado, mas sim um processo, influenciado por etapas precedentes de desenvolvimento, cuja transformação contínua dá-se por meio da reorganização e reequilíbrio das necessidades intrínsecas das estruturas, constituindo o produto de conquistas sucessivas. (MOURA, 1991, p.46).

Sob essa perspectiva, a aprendizagem é um processo de acúmulo contínuo de experiências que ocorre através da assimilação de conhecimentos novos aos conhecimentos adquiridos. Nesse sentido, para Moura (1991) o ensino envolve dois lados: o processo de assimilação e o desenvolvimento das estruturas cognitivas. Porquanto, é o desenvolvimento das estruturas cognitivas que permite a evolução contínua do estudante na aprendizagem, razão sobre a qual acreditar que o ensino da matemática deva priorizar o desenvolvimento cognitivo e a aquisição dos conhecimentos científicos.

Assim, ao escolher os jogos como estratégias de ensino, o professor deve deixar claro que há a intencionalidade de aprendizagem de conteúdo. Entretanto, a questão são explorar nesse universo lúdico, o lado educativo. O jogo não pode ser concebido só com os fins utilitaristas, caso contrário deixa de ser jogo, pois nele há o ludismo. Nesse sentido, Kishimoto (2011) esclarece que nas situações lúdicas criadas

pelos adultos visando fins de aprendizagens devem ser a ação intencional da criança brincar. O papel do educador é potencializar no universo do jogo situações de aprendizagem.

Utilizar o jogo na educação infantil significa transportar para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora. Ao usar a quadrilha para a apreensão de noções de conjunto, de pares e ímpares ou o boliche, para a construção de números, estão presentes propriedades metafóricas do jogo, que possibilitam à criança o acesso a vários tipos de conhecimentos e habilidades. (KISHIMOTO, 2011, p.48).

Como se pode observar no jogo a função educativa está presente no ato lúdico. Para a criança, o brincar tende a ser um ato prazeroso por conta da motivação interna, porém, cabe ao professor ofertar situações de aprendizagens. Para Moura (2011) os jogos educativos promovem situações de ensino que possibilita a utilização de conhecimentos prévios para a construção de conhecimentos mais elaborado.

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos. (Moura, 2011, p.102).

Sob essa perspectiva, os jogos adquirem dimensões educativas intencionais, cujo processo requer planejamento. Com efeito, o planejamento envolve objetivo, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos e avaliação. Geralmente, o professor descreve o jogo que será empregado. Se o propósito é ensinar conhecimentos matemáticos, convém nomear o jogo que atende as finalidades desejadas.

O ensino da matemática na educação infantil ainda se encontra em meio um grande paradigma relacionado aos métodos de ensino usados pela grande maioria dos professores desta etapa da educação básica, o maior deles resume-se a predominância ainda presente da didática tradicional, cujo esse formalismo abstrato usado intensamente distancia a criança da vivência desses conhecimentos, para além, nos deparamos então em um contexto tratando-se apenas em ser um preparatório para a próxima “fase” de escolarização, no caso da matemática a preocupação de se ensinar os conceitos matemáticos: números, quantidades, formas, etc. Pautado no modelo de ensino que desestimula e conseqüentemente, a

construção desde de já no pensamento dos educandos que a matemática é difícil demais de se aprender.

Opondo-se a esse método estagnado de ensino da matemática, principalmente na educação infantil, Piaget traz na essência de seus estudos sobre aprendizagem ativa, onde o conhecimento é construído por meio das vivências e interações, contribuindo com esses fatores dentro desse método, o jogo surge como um grande aliado para o desenvolvimento cognitivo matemático da primeira infância, sendo uma forma de exploração desse conhecimento para com o aluno, desvinculando do estado estagno em que o tradicionalismo permeia, onde a abstração ainda é bastante intensa no cognitivo das crianças em idade pré- escolar.

Aprofundando na teoria de Jean Piaget, mais especificamente na obra Cordia e Sabini, tem-se os estágios da consciência das regras, onde o autor distingue três níveis no jogo infantil: que são as regras como movimento puramente motor — sem senso de imposição ou intencionalidade; Regras como algo sagrado e intangível — vistas como ditadas pelos adultos, sem possibilidade de alteração; E regras como consenso social racional — entendidas como necessárias à convivência, podendo ser modificadas se houver acordo entre os participantes. Esse apanhado ajuda a compreender a evolução da compreensão infantil sobre normas sociais e colaboração.

Também se tem os tipos de jogos e a sua função no desenvolvimento cognitivo. Que acordo com Piaget, o jogo é fundamental para o desenvolvimento infantil, operando em duas formas essenciais: o exercício sensório-motor e o simbolismo. Por meio dessas formas, o jogo permite à criança assimilar a realidade ao seu mundo interior, funcionando como meio para internalizar realidades intelectuais.

Além disso, o jogo revela expressões da personalidade da criança e permite ao professor conhecê-la melhor, pois na atividade lúdica ela expressa aspectos que normalmente se ocultam em contextos mais rígidos.

Por último, o jogo como assimilação e estruturação simbólica. Que podem ser resumidas em três categorias principais: o jogo de exercício (sensório-motor) — que tem como foco a repetição de ações prazerosas e no desenvolvimento de esquemas mentais iniciais; o jogo simbólico — ocorre na fase pré-operatória (2 a 7 anos), quando a criança usa objetos ou ações para representar outras realidades. É fundamental para a função simbólica e a representação mental; e o jogo de regras — típico do estágio operacional concreto, envolve compreensão e uso consciente de normas que governam o comportamento lúdico, exigindo lógica, cooperação e socialização.

Sob a ótica piagetiana, o jogo assume significativa importância na formação cognitiva da criança, pois se constitui em um meio privilegiado de construção ativa do conhecimento. Piaget (2004) defende que a aprendizagem não ocorre de forma passiva, mas sim a partir da interação da criança com o meio, sendo o brincar uma atividade essencial para o desenvolvimento de estruturas mentais cada vez mais complexas. Nesse sentido, o jogo representa um espaço de experimentação no qual a criança mobiliza esquemas já consolidados e, ao mesmo tempo, assimila novos elementos, processo que se articula com os mecanismos de assimilação e acomodação, característicos da teoria construtivista.

De acordo com Piaget (2004), os jogos, na perspectiva piagetiana, não se limitam a um recurso didático auxiliar, mas se configuram como instrumentos de mediação do desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, sobretudo nos primeiros anos escolares. Ao jogar, a criança recria simbolicamente situações da realidade, reorganizando seu pensamento de forma ativa e progressiva, favorecendo a internalização de conceitos matemáticos de modo significativo e contextualizado.

Assim, o jogo educativo, quando orientado pedagogicamente, transcende a função meramente lúdica e alcança dimensão intencional de ensino. Nessa direção, Piaget sustenta que o professor deve atuar como mediador, criando condições para que a criança possa explorar, questionar e reconstruir seus próprios esquemas de conhecimento. O enfoque no jogo como recurso pedagógico, portanto, rompe com o ensino tradicional pautado no formalismo e abstração precoce, permitindo que a matemática seja introduzida de maneira mais concreta, vivencial e prazerosa.

Dessa forma, ao integrar o jogo ao planejamento pedagógico da educação infantil, não apenas se favorece o desenvolvimento das operações cognitivas, mas também se ressignifica a própria prática docente, que passa a reconhecer o brincar como parte constitutiva do processo de aprendizagem. Esse entendimento, conforme enfatiza Piaget (2004), reafirma a importância de superar a dicotomia entre ensino e ludicidade, estabelecendo o jogo como um caminho privilegiado para o desenvolvimento integral da criança.

Concordando com Wallon (1995), o meio é o campo sobre qual a criança aplica as condutas de que dispõe, ao mesmo tempo, é dele que retira os recursos para sua ação (Wallon; 1995 apud Galvão, 1995).

Já Vygotsky em sua teoria destaca o aspecto social da aprendizagem e de como ocorre a importância dessa interação e da linguagem no desenvolvimento

cognitivo, saindo de uma zona de conforto e possibilitando que a práxis do professor ao ensino de matemática seja desvinculada desse modo de que é repassado, ressaltando o uso da ZP. Para Vygotsky (2007) há uma necessidade do uso da ZP (Zona de Desenvolvimento Proximal) o que a criança já é capaz de fazer sozinha, e o nível de desenvolvimento potencial: o que a criança é capaz de fazer com ajuda, é nesse Zona que o professor deve atuar, possibilitar o aluno as diferentes vivências, sendo uma ponte de intermédio, no qual para o ensino da matemática, os jogos torna-se um método eficaz como os estudos indicam e comprovam, seja uma brincadeira ou jogo simples, sugere que o brincar pode “ser chamado de uma atividade orientadora que determina o desenvolvimento da criança” (Vygotsky, 1932, p. 552). Souza; Melo e Guerra (2024) destacam o uso do jogo como ferramenta educativa, cria conexões, melhora resultados e exercita a capacidade de tomada de decisão dos jogadores.

E por que não usar os jogos para ocasionar a aprendizagem ativa do ensino da matemática? quando os documentos oficiais norteadores da educação infantil trazem a essência das brincadeiras e interações como eixos norteadores: Vejamos a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) (BRASIL, 2018, p. 38) Direitos de aprendizagem; Conviver, Brincar, Participar Explorar, Expressar, Conhecer.

Poderia então não parecer tão difícil no ensino da matemática a implementação de jogos, visto que os eixos direcionadores desta etapa de educação visam as interações e brincadeiras como impulsionadoras do ensino. Mesmo com os avanços legais e o reconhecimento em alta do papel do brincar, ainda há uma dicotomia a ser superada que separa o real sentido e significações relacionados as crianças no quesito “brincar e aprender” na escola, ao mesmo tempo, onde o professor deve rever como está concebendo este ensino, mesmo o Lúdico estando em alta, relevância ainda há um mal-entendido ou não entendimento por completo em como aplicar esse ludismo, principalmente no ensino da matemática.

De acordo com Sousa (2019, p. 568) “Ao se engajarem em atividades lúdicas as crianças não só aprendem matemática de forma mais eficaz, mas também desenvolve habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade”. Ou seja, a incorporação do lúdico na Educação matemática através dos jogos educativos e alinhados de acordo com a faixa etária, enriquece a aprendizagem do educando de forma significativa e contextualizada, ademais, permite aos educadores criarem um ambiente de aprendizado mais interativo e cativante, fazendo

as crianças perceberem a importância das tarefas matemáticas, e as capacitando dentro de sua própria essência.

Os jogos e as brincadeiras educativas estão orientados para estimular o desenvolvimento cognitivo e são importantes para o desenvolvimento do conhecimento escolar. São fundamentais para a criança por iniciá-la em conhecimentos e favorece o desenvolvimento mental (KISHIMOTO; 1999 apud Almeida 2014, p.)

Além da preocupação em repassar os “conteúdos” que de alguma forma o contexto escolar sempre traz como primordial, o uso dos jogos e brincadeiras eleva o ser criança em seu próprio mundo; brincando e jogando, para outra dimensão do “pensar” colocando-a como um ser ativo ao ser seletiva e solucionar problemas propostos, tirando a venda dos olhos de que esses fatores só servem como recreação ou passa tempo, dessa forma concordando com Moyles (2002) o brincar deve estar impregnado nas atividades de aprendizagens apresentadas as crianças em vez de ser considerado um estouro ou uma atividade residual. Tal questão se torna pertinente quando há desconexão na prática do professor.

Não há dúvidas que o conhecimento matemático exige um raciocínio a mais da criança, é nesse sentido que a atuação do professor transcende: com as habilidades necessárias para o auxílio de resolução de problemas, como é o caso dos jogos, a possibilidade de brincar de forma intencional, livre e exploratória proporciona a criança uma aprendizagem ativa por meio da qual as muitas preliminares do ser capaz de compreender e resolver problemas Moyles (2002).

Hughes (1986) acredita firmemente que nos jogos matemáticos está a resposta aos problemas objetivos e representação, quando se proporciona um contexto lúdico e motivador para as crianças torna o processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos matemáticos atrativos e conseqüentemente o desenvolvimento de habilidades essenciais, propiciando também a compreensão dos conceitos abstratos o maior desafio dentro da matemática, e as levando internalizar e saber aplicar conceitos matemáticos para resolução de problemas de raciocínio e práticos do seu dia-a-dia. Fazendo então desde a pré-escola os alunos criarem um pensamento e atitude positiva em relação a matemática.

3.2 Entre o lúdico e o educativo: estratégias pedagógicas

O último ponto que a pesquisa exige são as atividades de jogos matemáticos na educação infantil. Escolher os tipos de jogos para desenvolver na prática escolar não é tarefa fácil, razão sobre a qual requerer do educador alinhamento dos tipos de jogos e suas características com os objetivos pretendidos.

Kishimoto (2017) cita três tipos de brincadeiras as quais contribuem para o desenvolvimento pleno infantil. A primeira é a tradicional, cuja principal característica é a transmissão oral, ou seja, são brincadeiras repassadas de uma geração para a outra através da oralidade. As mais conhecidas são: amarelinha, pião, parlendas, essas brincadeiras representam uma universalidade ao ser “feita” do mesmo modo em muitos lugares, como também pode ser adaptada de acordo com o contexto em que quer se aplicar. A segunda é a faz de conta. Trata-se de brincadeiras que ajudam no desenvolvimento do imaginário e são representadas de forma simbólica. A terceira é a de construção que são responsáveis para estimular a criatividade.

Contudo, os tipos de jogos assinalado por Kishimoto (2017) é apenas um parâmetro para nortear o trabalho do educador, pois o mundo digital também nos fornece vários tipos de jogos os quais adequam-se as diversas situações de aprendizagens. Sendo assim, torna-se importante situar-se para a potencialidade que os jogos matemáticos oferecem na condução dos campos de experiências (o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços tempos, quantidades, relações e transformações) preconizada pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Os jogos matemáticos estão inseridos nesses campos de experiências os quais estão interligados.

Nessa perspectiva, as escolhas das atividades pedagógicas envolvendo os jogos além de estarem inseridos nos campos de experiências devem serem o potencializador das aprendizagens. Conforme Kishimoto (2017, p. 44):

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para relevância desse instrumento na inserção de situações de ensino aprendizagem e de desenvolvimento infantil. Se considerarmos que a criança pré-escolar aprende de modo intuitivo, adquire noções espontâneas [...].

Como se pode observar, o jogo educativo tem sua especificidade e se diferencia justamente por isso. É por meio dele que o professor propõe situações lúdicas de aprendizagens. Em se tratando de matemática é interessante levar em

conta a linguagem e os domínios básicos requeridos tais como espaços tempos, quantidades, relações e transformações.

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos". (Kishimoto, 2017, p. 103).

Atualmente, muitos estudos voltam-se justamente para esse fator, há uma necessidade urgente de avaliação e busca por melhorias para o ensino da matemática. A Educação Infantil é a base.

Em suma, o referencial teórico deste trabalho empreende o entendimento dos jogos matemáticos na Educação Infantil.

O brincar e o aprender são duas dimensões indissociáveis, os quais contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem infantil. Nessa perspectiva, discutir sobre as estratégias que o profissional pedagogo utiliza com as crianças na sala de aula se faz necessário, principalmente, no que diz respeito a sua formação para condução da ludicidade e do educativo, e do exercício desse papel frente aos desafios de inserir estratégias pedagógicas que culminem no êxito educacional.

Conforme Joia (2018), ainda existem muitos professores que veem a parte lúdica separada da parte educativa, onde a falta de embasamento teórico acaba lhe deixando incapaz de olhar o brincar como participo do processo de ensino/aprendizagem, na relação professor/aluno, e aluno/aluno, pois na maioria das vezes os jogos e brincadeiras são tidos como um prêmio que os educandos recebem ao final da aula, por algo que o aluno/ turma conquistou, quando terminaram a lição, quando os horários de intervalo chegam, ou no final do período, dentre outros, ficando evidente a dissociação entre o ensinar puramente escolar e a aprendizagem prazerosa.

Por isso que o professor acaba achando difícil medir a aprendizagem por outros instrumentos que não sejam as habituais fichas e relatórios que levam em consideração apenas às habilidades de leitura e escrita que a crianças desenvolvem. Como a temática em questão de propor jogos matemáticos para a educação infantil – Creches e Pré-escolas, não tange a observação e por conseguinte o registro da prática, o professor nesse contexto termina se vendo sem elementos para avaliação do seu trabalho nesta abordagem, por lhe faltar fundamentação teórica.

Muito professores em suas práticas, dão sim importância ao brincar, porém, como a instituição de ensino pautada no tradicionalismo sempre esteve à luz da aprendizagem cognitiva dos alunos como foco, seja por meio das práticas de leitura ou dos cálculos a serem realizados, acaba-se levando em conta ainda que de maneira sutil infelizmente, a brincadeira como um passatempo, com o jeito tradicional de ensinar, que a cada dia a mais tem sido reproduzido.

É necessária uma formação continuada para e com os professores, onde a criança seja o foco, pois:

Nesse sentido, é fundamental construir, solidificar, sedimentar o entendimento de que por meio de atividades lúdicas, corporais e afetivas, as crianças também enfrentam desafios, resolvem problemas, desenvolvem a criatividade e a competência intelectual naturalmente. É necessário a criação de um mecanismo que seja capaz de romper com o tradicional método de ensino escolarizante, e ao mesmo tempo, consiga convencer o professor de que brincar é coisa séria, e não passatempo, que os brinquedos e brincadeiras são seus meios de produção e estratégias para a obtenção do produto final: crianças felizes, capazes, autônomas. (Joia, 2018 p. 44).

O processo educacional de fato só acontece quando se analisa da raiz aos ramos, para que as crianças se desenvolvam de maneira eficaz e de acordo com as especificidades que lhe convém, instigando com gozo suas potencialidades, onde elas possam não somente se “divertir” em vez de aprender, mas que nunca sejam separados, mas sempre integrados.

E o professor que tenha os teóricos ao seu favor para se ter uma educação intencional, onde o lúdico e o educativo sejam utilizados como uma engrenagem, a medida que um necessita do outro para progredir. Contribuindo assim para uma das características da educação, que é favorecer o ensino de acordo com o seu “mundo”, com cuidado. Em que a matemática propicie esse encontro de todos os sujeitos envolvidos na prática escolar.

De acordo com Luckesi (1994) “aquelas atividades que propiciam uma experiência de plenitude, ações vividas e sentidas”, denominada de lúdico, e o educativo, etimologicamente educat+ivo quer dizer educado, tem-se as estratégias pedagógicas que os educadores utilizam para integrar as duas partes.

O termo estratégia é de origem grega, “*strategia*”, que significa plano, método usado para alcançar um objetivo ou resultado específico. E a etimologia de pedagógico se refere à pedagogia. Entre os dois lados tem-se as estratégias pedagógicas, que são os meios que o professor utiliza para desenvolver sua práxis (teoria e prática).

Como exemplo, em seu repertório de jogo e brincadeiras, pode-se citar o xadrez gigante:

A ação é uma simulação em tamanho real do tradicional jogo de xadrez. O grupo de jogadores será dividido em duas equipes. Cada jogador receberá o colete respectivo à sua equipe, e representará uma peça do tradicional jogo. Cada participante ocupará a sua posição. Nas laterais encontra-se o jogador-orientador de cada equipe que irá ajudar nas movimentações das peças. O educador deverá ser o árbitro do jogo. As peças eliminadas pela equipe adversária deverão ajudar o jogador-orientador da sua equipe. Vence a equipe que eliminar o rei primeiro. (Silva, 2015, p. 10)

Oliveira (1988) também destaca o Caça aos Números para a faixa etária de 4 e 5 anos que pode ser executado na sala de aula. Os materiais necessários são: números coloridos e molduras coloridas feitas de cartolina. Levará 40 minutos. O principal objetivo é trabalhar identificação de cores e inúmeros. Para a preparação, deve-se confeccionar retângulos de uma medida para cada número de 0 a 9 e suas respectivas molduras, que deverão ser maiores, para que os retângulos com os números caibam “dentro” delas. Cada número deverá ser pintado de uma cor e deve ter uma moldura com as bordas da mesma cor.

Antes do início da atividade, o professor deve esconder as molduras e números separadamente. Na descrição, fala-se sobre surgimento dos números, de como eles eram utilizadas antigamente e do modo como são utilizados nos dias de hoje (relacionar com idade, dias, dinheiro, tempo, coisas etc.) e, então, contar uma história de que os números, de 0 a 9, moravam no alto de uma torre, cada um em sua casinha (moldura) e, um dia, esses números sumiram! Quando as pessoas acordaram, não sabiam mais contar as horas, nem que dia era, nem quantos anos elas tinham e ficaram totalmente perdidos, sem saber o que fazer, não sabiam muito como fazer para voltar a contar todas essas coisas e, então, resolveram encontrar outra pessoa que pudesse ajudá-las. Foi então, que descobriram que precisam encontrar os números e suas casinhas e devolvê-los em sua torre. Mas, como seria difícil encontrá-los, decidiram pedir a ajuda de todos os alunos, para que ficasse mais fácil.

No desenvolvimento, se esconde as molduras e os números, para que os alunos os encontrem dentro da sala de aula. Após contar a história, os alunos deverão encontrar os números e suas casinhas (molduras). Assim que todas as peças forem encontradas, deve-se pedir para os alunos que coloquem os números em ordem e, em seguida, que encontrem as casinhas (molduras) de cada número. Por exemplo: moldura de cor roxa – número 0, moldura de cor amarela – número 9. Dessa maneira, podem-se trabalhar noções numéricas e cromáticas, trocando-se o número de

moldura e questionando os alunos e realizando operações matemáticas. Caso haja variações para uma turma avançada, se introduz operações matemáticas.

De acordo com Kishimoto (2012), os jogos na escola tradicional só são vistos nos momentos reservados ao esporte, educação física. E concordando com a autora, os exercícios físicos chamados de coletivos, nada mais são do que um “trabalho individual” executado no mesmo local, na quadra ou na sala de aula.

Kishimoto ainda cita sobre esse primeiro tipo de brincadeira que tem como característica a oralidade:

As brincadeiras infantis tradicionais, ligadas ao folclore, refletem a mentalidade popular e expressam-se sobretudo pela oralidade. Como parte da cultura, essa modalidade de brincadeira perpetua os costumes e valores de um povo em certo período. O professor pode explorar essas situações, mostrando o contexto histórico, o tipo de relação estabelecida, as regras etc. Exemplos desse tipo de brincadeira são: o jogo de amarelinha, empinar papagaio, jogar pião, jogos com bolinhas de gude ou pedrinhas etc. (Kishimoto, 2012, p. 43)

As brincadeiras de faz de conta, ou como são conhecidas de simbólicas, são as que representam os papéis, ou seja, permitem que as crianças possam expressar seus sonhos e fantasias por meio da imaginação, o que também ajuda a compreender o contexto social no qual vive. “As ideias e ações adquiridas pelas crianças no mundo social, incluindo a família e seu círculo de relacionamentos, podem ser exploradas pela escola, oferecendo oportunidades de interações sociais e aquisição de símbolos” (Kishimoto, 2012, p. 44). Por isso, o professor pode explorar o que puder para criar significados e expandir os conceitos que as crianças têm consigo na sua “bagagem de conhecimentos”.

Os jogos de construção, por fim, são relevantes a medida que enriquecem a experiência sensorial da criança, estimula a criatividade, desenvolve habilidades, constrói, transforma, destrói, etc. eles expressam seu imaginário, sua afetividade e desenvolve o intelectual. (Kishimoto, 2012)

Como exemplo desse jogos que podem ser utilizados para fins matemáticos, tem-se este para a recreação: onde o objetivo são as noções de formas geométricas. Serão necessários figuras geométricas (círculos, triângulos e quadrados) cortados em cartolina, régua e tesoura. No desenvolvimento, ao comando de “círculo”, as crianças deverão segurar a figura indicada, correr até o outro lado do pátio e voltar ao ponto inicial, onde receberão outros comandos. Para ser realizado na sala de aula, as crianças podem identificar e nomear, nos objetos presentes na sala de aula, as figuras

de círculos, triângulos e quadrados. Cobrir linhas pontilhadas que formam o contorno de círculos de azul, os triângulos de amarelo e os quadrados de vermelho. Recortar círculos, triângulos e quadrados e colar sobre a parte sombreada em folha ofício, como num álbum de figurinhas. As crianças, após receberem cinco círculos, cinco triângulos e cinco quadrados, deverão fazer colagens, criando desenho de sua livre escolha. Em seguida, cada criança deve verbalizar o que representam suas figurinhas. Em seguida deverá medir, com um barbante, lados de duas figuras que tenham lados diferentes e descobrir qual é o maior e o menor.

O jogo com finalidades pedagógicas, implica no planejamento e previsão das etapas afim de alcançar determinados objetivos propostos pelo professor. Segundo Kishimoto (2012), é possível utilizá-los, porém o educador precisa ter consciência de que as crianças não estarão brincando livremente nessa situação (como em uma situação do Estágio Curricular Supervisionado na Educação Infantil, onde a professora regente apenas entregava brinquedos de construção para os alunos, para “passar o tempo”), pois tem que haver objetivos didáticos, para o professor ser o mediador entre as crianças (lúdico) e os objetivos a conhecer (educativo), organizando e propiciando espaços e situações de aprendizagem que articulem os conhecimentos prévios, trazidos de casa, juntando com aqueles que a escola deseja transmitir.

Por exemplo, nos jogos em que há contagem de pontos para determinar o vencedor, o professor pode ensinar o conceito de números, a operação de somar etc. As brincadeiras de faz de conta possibilitam que as crianças assumam papéis que poderão ajudá-las a organizar seus pensamentos e emoções e a enriquecer as interações. (Kishimoto, 2012, p. 46).

Dessa forma, os jogos podem ser utilizados para ajudar os alunos a superar os bloqueios que muitas vezes existem na aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Segundo Kishimoto, 2012, *apud* Parolin; Salvador, 2012, p. 47:

A matemática tem sido, e continua sendo, a campeã dos impropérios; a resistência à aprendizagem dessa matéria continua sendo grande apesar de os conhecimentos matemáticos fazerem parte do dia a dia de todas as pessoas, como, por exemplo, quantificar, ordenar objetos, diferenciar numerais, fazer contas, reconhecer formas geométricas e etc.

Nesse sentido, Cardim (2001) destaca que o uso dos jogos como estratégias de ensino, o professor pode auxiliar o aluno a ter uma posição mais atuante, consciente e intencional possível, a fim de que seu retorno seja favorável. Salienta também a importância de criar oportunidades para que o alunado avalie e repense o

raciocínio que levou ao erro. Sendo assim, se requer uma organização prévia e avaliações constantes da prática pedagógica exercida.

Para finalizar, Von (2001) menciona que o jogo da amarelinha recebe diversos nomes no Brasil: maré, sapata, avião, academia, macaca e outros.

O jogo da amarelinha tem origem greco romana e seu auge aconteceu no Império Romano, onde as comunidades das províncias do norte da Europa com o Mediterrâneo e a Ásia Menor construíam caminhos pavimentados com pedras, oportunizando aos seus soldados espaços adequados para o jogo, e devido a diversos tipos de transmissão do jogo, possibilitou que o mesmo fosse difundido para outras regiões (Silva, 2015, *apud* Silva; Gonçalves, 2010, p. 17)

O jogo é tradicionalmente brincado com um gráfico rabiscado no chão, constituído por dez casas, onde as crianças tentam chegar ao “céu”. Com o lançamento da pedrinha, elas vão ultrapassando cada quadrado ou casa, através de “saltitos” alternando o pé de impulsão.

A criança deve jogar a pedrinha a começar pelo número 1. Ela irá pulando e não pode pôr o pé no quadrado onde tiver caído a pedra, pulando-o e seguindo até chegar ao último. Na volta deve pegar a pedra. Errando o pulo, pisando na linha, ou se a pedra cair fora ou sobre a linha a criança perde a vez (Friedmann, 2004, p. 17).

Pode-se desenhar vários traçados, como circulares e retangulares, seja no chão ou em um TNT por exemplo.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo, de natureza qualitativa com suporte descritivo-quantitativo, foi conduzido em uma pré-escola municipal de Santa Inês/MA, envolvendo como participantes docentes da Educação Infantil. A coleta de dados articulou múltiplos instrumentos: questionário estruturado, entrevista semiestruturada e observação participante durante atividades com jogos matemáticos. O questionário, composto por dez questões abertas e fechadas, abordou concepções sobre o jogo, práticas pedagógicas, conteúdos matemáticos, estratégias de ensino e avaliação. Foi aplicado individualmente, com instruções claras e tempo adequado para resposta, visando autonomia e redução de vieses de desejabilidade social.

As respostas foram sistematizadas inicialmente para subsidiar o planejamento das intervenções didático-lúdicas. Participaram professores em efetivo exercício nas turmas de pré-escola, sendo excluídas devolutivas incompletas ou com lacunas

superiores a 50%. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a pesquisa obteve anuência da gestão escolar, assegurando anonimato e confidencialidade. As respostas fechadas foram tabuladas por frequência e percentual, enquanto as abertas passaram por análise temática, evidenciando necessidades formativas e conteúdos prioritários, como contagem, formas geométricas e relações espaciais, orientando a etapa subsequente.

4.1 Planejamento

O planejamento das intervenções decorreu da etapa exploratória, ancorando-se em referenciais sobre ludicidade e desenvolvimento cognitivo, integrando-se às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos Campos de Experiências e Direitos de Aprendizagem. Adotou-se delineamento participativo, envolvendo coordenação, docentes e pesquisadora, garantindo pertinência pedagógica e viabilidade institucional.

Foram definidos objetivos de aprendizagem voltados ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, mantendo a dimensão lúdica. As sequências didáticas contemplaram momentos de sensibilização, atividades-núcleo e retomada reflexiva. Foram selecionados materiais concretos adequados à faixa etária, como blocos lógicos, Tangram, cartões de numerais e cores, figuras geométricas em cartolina e tapetes com trajetórias. O cronograma previu quatro a seis encontros por turma, com duração de 40 a 50 minutos, distribuídos em três semanas, podendo ser ajustado conforme calendário escolar.

As mediações foram planejadas à luz da Zona de Desenvolvimento Proximal, equilibrando exploração livre e atividades dirigidas para promover a progressão das estratégias das crianças. O registro das atividades incluiu fichas de observação, anotações de campo e, quando autorizado, documentação fotográfica dos produtos realizados.

4.2 Fase da Aplicação

A aplicação das atividades seguiu as etapas delineadas no planejamento. Inicialmente, promoveram-se momentos de sensibilização, apresentando regras, combinados e o princípio de “aprender brincando”. A introdução das atividades ocorreu

por meio de convites lúdicos, histórias ou desafios que relacionassem experiências cotidianas à linguagem matemática emergente.

Durante a execução, as atividades contemplaram reconhecimento e composição de formas, contagem e comparação de quantidades, construção de padrões e resolução de problemas contextualizados, alternando momentos de brincar livre e tarefas dirigidas. As interações foram mediadas para favorecer verbalizações, justificativas e escolhas estratégicas, incentivando a transição de contagens assistidas para procedimentos autônomos e a utilização funcional de conceitos geométricos e numéricos. Ao término de cada sessão, realizou-se socialização por meio de rodas de conversa e registro de produções das crianças (desenhos, colagens ou ditados), consolidando aprendizagens e fornecendo subsídios para ajustes nas etapas subsequentes.

4.3 Fase da avaliação

A avaliação foi processual e multifocal, considerando aspectos formativos e somativos. Ao longo das sessões, monitoraram-se indícios de aprendizagem relacionados à estabilidade da contagem, correspondência termo a termo, reconhecimento e uso funcional de formas, comparação de quantidades e capacidade de explicitar procedimentos. Tarefas e mediações foram ajustadas conforme necessidades observadas.

Em dimensão somativa, ao final do ciclo, foram registradas evidências de alcance dos objetivos por turma, analisadas produções das crianças e sintetizados avanços e pontos de atenção. Complementarmente, realizou-se avaliação reflexiva com os professores, discutindo-se a relevância didática das atividades, adequação das mediações, viabilidade de incorporação dos jogos ao planejamento regular e possibilidades de continuidade ou aprofundamento das práticas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste ponto, discorre-se sobre elementos da pesquisa como: a escola campo de aplicação da proposta metodológica; características estruturais e funcionais; de acordo com os dados coletados, verificar a visão dos professores em

relação ao projeto; sugestões de jogos e brincadeiras favorecendo a aprendizagem através do lúdico; sequência das sugestões de acordo com as modalidades de brincadeiras escolhidas (tradicional, faz de conta e construção).

5.1 Universo pesquisado

A proposta pedagógica foi desenvolvida na Pré-Escola Mãe Preta, localizada na Rua Azulão, 2003 – Parque Santa Cruz, Santa Inês/MA. A escola está localizada na zona urbana, com funcionamento nos turnos matutino e vespertino.

A pré-escola atende o público da primeira etapa da educação básica, que corresponde à educação infantil, Pré I e II, com 22 salas. O quadro de colaboradores é composto por 01 diretora, 01 supervisora, 44 professores, 19 cuidadores, 02 agentes administrativos, 10 auxiliares operacionais de serviços gerais e 05 vigilantes, contando ainda com o auxílio dos orientadores pedagógicos da Secretária Municipal de Educação (Semed), sendo 04 no total.

Durante a realização deste trabalho, o número de alunos matriculados era de 218 alunos no turno matutino e 224 no turno vespertino, totalizando 442 alunos. A escola possui salas arejadas, com ventiladores, quadro branco, cadeiras em bom estado, 01 secretaria, 01 cozinha, 01 pátio coberto 01 área livre, 01 depósito para material escolar e didático, 01 depósito para materiais de limpeza, 01 banheiro feminino, 01 banheiro masculino, 01 banheiro de professores, 01 sala dos professores, 01 biblioteca/ vídeoteca e 01 sala de Recursos – AEE (Atendimento Educacional Especializado). O local mostra-se organizado e higienizado. A escola conta também com o material pedagógico e alguns livros, incluindo jogos educativos. Conta ainda com alguns equipamentos tecnológicos, como 02 computadores, 01 notebook, 01 impressora, 01 datashow, 01 caixa de som, 02 caixa de som amplificada, 01 microfone, 01 TV e 03 ar-condicionado.

Nota-se que a relação entre corpo docente, gestão e discentes é boa, mantendo-se um clima de respeito. O trabalho conjunto em prol dos objetivos pedagógicos da instituição é uma característica visível.

Em relação ao seu Projeto Pedagógico (PP), nesse documento está definida como missão criar um ambiente seguro e estimulante que promove o desenvolvimento integral das crianças, respeitando suas individualidades e necessidades. Concentrando-se em oferecer uma educação de alta qualidade que

estímulo o crescimento cognitivo, emocional e social dos alunos desde os primeiros anos de vida. Isso inclui proporcionar experiências de aprendizado diversificadas e lúdicas, que incentivem a curiosidade, a criatividade e a colaboração. Além de preparar as crianças para o sucesso acadêmico futuro; também abrange a formação de valores como respeito, empatia e responsabilidade, visando não apenas o desenvolvimento acadêmico mas a formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios da vida.

Quanto a visão, tem como criar um ambiente acolhedor e estimulante onde a curiosidade natural das crianças é alimentada, onde elas desenvolvem habilidades sociais, emocionais e cognitivas essenciais para uma vida de aprendizado contínuo e sucesso. Tem como compromisso oferecer uma educação de alta qualidade que promove a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia enquanto cultivamos um espírito de colaboração e respeito mútuo. Valorizando a parceria com famílias e a comunidade para apoiar o crescimento integral das crianças, preparando-as para enfrentar os desafios do futuro com confiança e empatia.

No que se refere aos valores, são projetados para orientar a prática pedagógica e criar um ambiente onde cada criança pode se desenvolver de forma completa e equilibrada, como: respeito, curiosidade, inclusão, empatia, responsabilidade, aprendizado contínuo, integridade, colaboração, equidade, criatividade, parceria e resiliência, que orientam o trabalho diário e são refletidos nas práticas e na cultura da referida instituição, no qual estão comprometidos em proporcionar um ambiente onde cada criança possa florescer, aprender e se preparar para um futuro brilhante.

O planejamento escolar é voltado a uma didática contextual que tem a coparticipação das crianças e que está situada nos campos e objetivos. Por isso, planejam-se as sessões como uma maior relação com os campos de experiência, entendidos como um conjunto de significados com foco na investigação, sempre centrado na criança enquanto sujeito que exerce um papel ativo. No início do ano, se buscam grandes questões reflexivas que deverão se aprofundadas durante o ano com as crianças, como um percurso que deseja planejar, vislumbrando a continuidade e os caminhos para onde se quer seguir. A avaliação, nesse sentido, é considerada um instrumento semanal ou periódico, sendo também um instrumento reflexivo.

Portanto, todo esse viés de planejamento é um modo de organizar a ação pedagógica, tornando possível a reflexão, o replanejamento e a criação de condições para que a criança protagonize o seu aprendizado.

6 METODOLOGIA

O presente projeto de pesquisa empreendeu um conjunto de procedimentos a fim de alcançar os objetivos propostos, tendo como sujeitos diretos professores e alunos da Educação Infantil (Pré-Escola Mãe Preta) da Rede Municipal de Ensino de Santa Inês/MA. Para a realização deste trabalho, foi realizada uma busca e estudo bibliográfico epistemológico para o levantamento da problemática, a fim de compreender como os jogos e brincadeiras eram utilizados dentro do ambiente escolar, ou seja, como esse fenômeno estava inserido na práxis dos professores e como esses elementos eram aplicados com as crianças.

O estudo baseou-se no método de abordagem qualitativa, em que, ao longo da construção do percurso, houve a descrição e análise dos dados do fenômeno apontado, buscando o significado dos jogos e brincadeiras na visão dos autores previamente selecionados, tais como Córdia-Sabini e Lucena (2012), Huizinga (2007), Kishimoto (2002; 2012), Macedo (2000; 2005), Moyles (2002), as Referências Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNEI) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além dos sujeitos envolvidos na pesquisa de campo (professores e alunos), com interpretação descritiva dos dados.

No que se refere aos fins, utilizou-se a natureza da pesquisa básica, isto é, que visava fomentar conhecimentos úteis para a sociedade como um todo, especificamente no âmbito da sala de aula, envolvendo os jogos matemáticos e a relação professor-aluno. Por isso, o foco foi baseado em estudos que objetivaram atuar na especificidade da Educação Infantil, mais especificamente na Pré-escola Mãe Preta, com o intuito de propor sugestões de jogos matemáticos que integrassem conhecimentos matemáticos e a ludicidade que eles traziam consigo. Para tanto, foram considerados os cinco campos de experiências de acordo com a BNCC: O eu, o outro e o nós (EO); Corpo, gestos e movimentos (CG); Traços, sons, cores e formas (TS); Escuta, fala, pensamento e imaginação (EF); e Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações (ET).

Com relação aos objetivos, a presente pesquisa foi descritiva, pois as informações analisadas sobre os jogos matemáticos na Educação Infantil situaram-se mediante as leituras dos autores que realizaram estudo aprofundado da temática. Dessa maneira, foram levantados e interpretados dados condizentes com os jogos matemáticos na Educação Infantil, de forma que os dados empíricos estivessem de acordo com o arcabouço teórico estudado. Com isso, os resultados obtidos tiveram potencial para serem reais e significativos tanto para a comunidade acadêmica quanto para os educadores da área.

Quanto aos meios, foram empregadas duas dimensões: a teórica, de cunho bibliográfico, e a observacional, que abrangeu a pesquisa de campo.

A pesquisa bibliográfica consistiu na coletânea de informações sobre os jogos matemáticos à luz de autores como Alves (2006), Andrade (2013), Córdia-Sabrini e Lucena (2012), Heiland (2010), Huizinga (2007), Kishimoto (2002), Macedo (2000; 2005), Smole (2007), entre outros. Além disso, foram consultadas outras fontes, como artigos, ensaios, revistas, dissertações e teses. O foco foi analisar os diversos ângulos e a problemática de como os jogos matemáticos, quando aplicados com intencionalidade, estimularam as aprendizagens na Educação Infantil.

Já a pesquisa de campo compreendeu várias ações. Em primeiro lugar, foi realizada visita à Pré-escola Municipal Mãe Preta para apresentar ofício de consentimento e o projeto de pesquisa. Em segundo lugar, foi realizada observação participante, com o objetivo de identificar e coletar dados sobre como os conhecimentos matemáticos eram desenvolvidos na prática escolar, registrando-se no diário de bordo. Em terceiro lugar, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas e observações participantes. Por fim, foi executado o trabalho de intervenção, consistente na aplicação de sugestões de atividades envolvendo jogos matemáticos de forma dirigida, percorrendo o percurso da recreação à sala de aula, com o objetivo de aferir os resultados da aprendizagem dos alunos. Entendeu-se que as atividades dirigidas envolveram abordagem pedagógica e estratégias que direcionaram à indissociabilidade do lúdico e do educativo.

6.1 Visão dos professores

Visando aferir a percepção dos professores acerca do trabalho pedagógico através dos jogos matemáticos, aplicou-se o questionário composto por oito questões

objetivas e subjetivas para quatro professores do turno vespertino. Para manter a descrição em relação as identidades dos professores, chamaremos de professor A, B, C e D. Trata-se de análise descritiva a qual pontuamos à luz das teorias o provável entendimento de como é integrado a relação entre os jogos e a aprendizagem das noções dos conhecimentos básicos da matemática.

Segundo (Heiland, 2010) no âmbito escolar as aprendizagens de jogos e brincadeiras na teorização frobeliana devem serem estimuladas e não forçar conteúdos exterior ao jogo, mas seguir as leis e matérias contidas no próprio jogo. Em decorrência disso, Frobel alertava as jardineiras para não tirar da ação pedagógica a natureza do brincar livre. Portanto, tomando por base essa premissa, buscou-se traçar uma dialogia entre as respostas dos entrevistados e os estudos teóricos contemplado neste estudo. Para preservar a identidade dos professores nomeamos por letras da ordem alfabética. A seguir, faremos a análise e discussão das respostas dadas ao questionário.

Questão 01 – Segundo a BNCC, as interações e brincadeiras compreendem o eixo pedagógico da Educação Infantil, como ocorre esse processo?

Professora A: “...as crianças aprendem ao interagir com outras crianças, adultos, ambientes e objetos ao seu redor. Essas interações estimulam habilidades cognitivas, emocionais e sociais, como a comunicação, a empatia e a colaboração.”

Professor B: “...por meio de propostas lúdicas que incentivam a experimentação, a resolução de problemas, e a exploração do ambiente, permitindo que a criança aprenda de forma significativa e contextualizada”.

Professora C: “...por meio das seguintes práticas: aprendizagem por meio da brincadeira; interação como base do desenvolvimento; o papel do educador neste processo.”

Professora D: “Realizando atividades lúdicas, interagindo com os colegas e adultos”.

Como se pode observar, as professoras entendem as interações e brincadeiras como concepções de aprendizagens. Os postulados teóricos de Piaget e Vigotsky fornece o entendimento de que o ensino da matemática ocorrem nas vivências e das interações. Para Piaget(2005) o conhecimento é construído por meio das interações da criança com o mundo, cuja inteligência resulta de três fatores: características biológicas, transmissões sociais e o conhecimento que a criança obtém em suas experiências com objetos físicos e sociais. Já Vigotsky (2007) afirma que as

interações são importantes para a aprendizagem, pois elas atuam no desenvolvimento humano. Assim, entre o desenvolvimento real, o que a criança já é capaz de fazer sozinha, e o nível de desenvolvimento potencial, o que a criança é capaz de fazer com ajuda há “Zona de Desenvolvimento Proximal (ZP)”. É pois, nessa Zona de Desenvolvimento Proximal que o professor deve atuar, de modo que a criança possa alcançar o conhecimento que, até então, não conseguiria sozinha. Nesse sentido Moll (1996, p. 13) afirma que

[...] o principal papel da escolarização é criar contextos sociais (zonas de desenvolvimento proximal) para o domínio e o manejo consciente dos usos dos instrumentos culturais. É por meio do domínio dessas tecnologias de representação e comunicação que os indivíduos adquirem a capacidade e os meios para a atividade intelectual de ordem superior.

Ao que indica as professoras embora abordarem o desenvolvimento ou interações com os colegas e adulto, não explicitaram como ocorre esse processo sob a ótica dos teóricos. Isso não implica dizer que na ação pedagógica o processo das interações e brincadeiras não ocorra.

Questão 02 – Como os jogos matemáticos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem da criança?

Professora A: “A brincadeira é uma linguagem natural da infância e um meio essencial de aprendizagem. Brincando, a criança experimenta diferentes papéis, explora o mundo, expressa sentimentos e desenvolve a criatividade. Além disso, jogos e brincadeiras favorecem a coordenação motora, o raciocínio lógico e a autonomia.”

Professor B: “...estimulam o raciocínio lógico, a resolução de problemas, a criatividade e a coordenação motora. Além disso, contribuem para a construção do pensamento matemático de maneira lúdica e interativa, promovendo o engajamento e a motivação das crianças no processo de aprendizagem.”

Professora C: “...tornam o ensino mais dinâmico, interativo e prazeroso.”

Professora D: “Ajuda na memorização, desenvolvimento cognitivo e coordenação motora.”

Observou-se que a maioria das respostas situam-se nos benefícios dos jogos, mas não deixa em evidência como os jogos matemáticos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem da criança, ao menos a nível de uma abordagem teórica. Conforme já dito Smole (2007); Reis (2016); e Borges (2020) postulam que os jogos desempenham um papel importante no aprendizado da matemática, porque

neles encontram-se conhecimentos. Nesse caso, o papel do professor é atuar no desenvolvimento, sobretudo, no proximal para a criança progredir na aprendizagem.

Borges (2020) é mais específico nesse processo, porque exemplifica um caminho pedagógico o qual o educador poderá trilhar. Assim, a primeira ação do professor é explorar os conhecimentos provisórios os quais são oriundos da vivência da criança, como os jogos. Na amarelinha, por exemplo, a criança brinca e aprende ao mesmo tempo. Com base nesses conhecimentos adquiridos o professor irá potencializá-los nos jogos e em outras atividades.

Não obstante, Kishimoto (2011, p.48) afirma que nos jogos a ação educativa é intencional. Porquanto, “ao usar a quadrilha para a apreensão de noções de conjunto, de pares e ímpares ou o boliche, para a construção de números, estão presentes propriedades metafóricas do jogo, que possibilitam à criança o acesso a vários tipos de conhecimentos e habilidades.” Nas respostas das professoras parece haver um reconhecimento dos conhecimentos matemáticos nos jogos razão sobre a qual destacam a sua importância, porém não deixa em evidência como operam, pedagogicamente, nesse processo.

Questão 3 – Como ocorre a relação entre o brincar e o aprender?

Professora A: “...de forma natural e indissociável na infância, pois o brincar é a principal forma de exploração, experimentação e construção do conhecimento. No brincar a criança descobre o mundo ao seu redor, testa hipóteses, experimenta e aprende com os próprios erros e acertos. Brincadeiras estimulam o raciocínio lógico, a memória, a criatividade e a resolução de problemas. Ao brincar, a criança aprende a lidar com regras, frustrações, cooperação e empatia. No brincar, a criança experimenta diferentes papéis sociais, aprende a tomar decisões e se torna mais independente.”

Professor B: “O brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças. Durante as brincadeiras, elas experimentam diferentes formas de pensamento, exploram conceitos matemáticos e desenvolvem habilidades sociais. Assim, o aprendizado ocorre de forma espontânea e prazerosa, tornando-se mais significativo.”

Professora C: “...através dos seguintes aspectos: aprendizagem ativa, desenvolvimento cognitivo, habilidade socio-emocional, expressão e comunicação, motivação e engajamento e o desenvolvimento motor.”

Professora D: "Ambos são essenciais pois possuem correlação para o aprendizado significativo e auxiliando o desenvolvimento e habilidades."

A resposta da professora está alinhada com a concepção de aprendizagem significativa, defendida por David Ausubel (Moreira, 2023). Segundo essa teoria, a aprendizagem ocorre quando novos conhecimentos são ancorados em estruturas cognitivas preexistentes, promovendo uma construção ativa do saber. O brincar, nesse contexto, funciona como um mediador da aprendizagem, pois permite que a criança relacione novas experiências com conhecimentos prévios de forma lúdica e prazerosa.

Além disso, Grando (2004) argumenta que o jogo é uma atividade dinâmica e desafiadora, essencial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e psicossociais. O autor reforça que os jogos e brincadeiras propiciam a construção de conceitos abstratos e favorecem o raciocínio lógico. Em consonância, essa visão é sustentada por Romanowski (2007), que destaca que a formação continuada dos professores deve incluir metodologias ativas, nas quais o brincar e a experimentação tenham atuação fundamental.

Portanto, a relação entre brincar e aprender vai além de uma simples associação entre prazer e conhecimento. O brincar é um dispositivo pedagógico que favorece a aprendizagem significativa, permitindo que as crianças explorem, descubram e internalizem conceitos de maneira ativa.

Questão 4 – Quais os conhecimentos matemáticos explorados nos jogos e brincadeiras?

Professora A: "Os jogos e brincadeiras são ferramentas essenciais para o ensino da matemática na infância, pois permitem que as crianças explorem conceitos matemáticos de forma lúdica e significativa. Durante essas atividades, os principais conhecimentos matemáticos desenvolvidos são: contagem e quantificação, relação entre número e quantidade, comparação de tamanhos, reconhecimento de cores e formas geométricas além de orientação espacial."

Professor B: "...contagem, comparação, sequência, noções espaciais, classificação, estimativa entre outros. Esses conceitos são trabalhados de maneira prática e contextualizada, favorecendo a assimilação do conteúdo."

Professora C: "...números, operações geométricas, espaços, medidas, grandezas, raciocínio lógico, estratégias, estatísticas e probabilidade."

Professora D: "Capacidade de contar, reconhecimento de numerais, noções espaciais temporais, identificação das cores."

A resposta da professora indica uma visão coerente com a literatura sobre o ensino da matemática através do lúdico. Segundo Grando (2004), os jogos matemáticos devem ser planejados para desenvolver habilidades cognitivas como contagem, identificação de padrões numéricos, noções de espaço e tempo, bem como favorecer a construção do pensamento lógico. Essa perspectiva é corroborada por Borin (2007), que aponta que a introdução de jogos na educação matemática reduz bloqueios emocionais e melhora a assimilação de conceitos.

Conforme Lara (2003), argumenta-se que os jogos matemáticos devem ser desafiadores e estimulantes, permitindo que os alunos construam conhecimentos em um ambiente seguro e interativo. Dessa forma, os conhecimentos matemáticos citados pela professora – contagem, numerais, noções espaciais e temporais – são apenas uma fração do vasto leque de habilidades que podem ser trabalhadas por meio do lúdico. Quando bem estruturados, os jogos podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento lógico, resolução de problemas e autonomia intelectual.

A resposta da professora, portanto, está correta, mas poderia ser aprofundada ao destacar que os jogos matemáticos vão além do reconhecimento numérico e espacial, visto que promovem a aprendizagem significativa, desenvolvem raciocínio lógico, estimulam a criatividade e ajudam a desmistificar a ideia de que a matemática é uma disciplina difícil ou monótona.

Questão 05 – Quais os tipos de jogos matemáticos mais empregados?

() Tradicional

() Construção

() Faz de Conta

Professora A: "Tradicional e de construção."

Professor B: Construção

Professora C: Construção

Professora D: Construção

Observa-se que, todos os professores utilizam mais os jogos matemáticos de construção. Kishimoto (2012), aborda três tipos de jogos em situações pedagógicas: brincadeiras tradicionais, brincadeiras de faz de conta e jogos de construção. No caso do jogo de construção, há "uma estreita relação com o de faz de

conta. Não se trata de manipular livremente tijolinhos de construção, mas de construir casas, móveis ou cenários para as brincadeiras simbólicas” (Kishimoto 2012, p. 43). Portanto permite explorar vários conhecimentos, sobretudo o imaginário, como observa Cória-Sabini e Lucena (2012, p. 44):

Os jogos de construção, por sua vez, são de grande importância por enriquecer a experiência sensorial, estimular a criatividade e desenvolver habilidades. Construindo, transformando, destruindo, a criança expressa seu imaginário e sua afetividade e se desenvolve intelectualmente.

Questão 6 – Quais os jogos desenvolvidos para explorar os conhecimentos:

- A) Formas geométricas;
- B) Noções de cores;
- C) Lateralidade;
- D) Controle motor, atenção memorização;
- E) Da recreação a sala de aula.

Professora A:

A) “Tagram, quebra-cabeça geométrico, jogo da memória das formas, construção com blocos geométricos.

B) Jogo da memória das cores, bingo das cores, mistura mágica de cores, circuito das cores.

C) Caminho das pegadas, jogo da espelhagem, dança da lateralidade, jogo da direita e esquerda com objetos.

D) Circuito motor, boliche, pintura com os dedos, brincadeira com massinha de modelar, pega-pega e esconde-esconde, jogo da memória, quebra-cabeça.

E) Estátua musical, mímica, passa o objeto, jogos de memória e atenção.”

Professor B:

A) “Jogo da Caça às Figuras: Espalhe cartões com figuras geométricas e peça que os alunos encontrem objetos reais com a mesma forma. Quebra-Cabeça Geométrica: Os alunos montam figuras a partir de peças geométricas. Bingo das Formas: Sorteia-se uma forma e os alunos a marcam na cartela. Montagem com Blocos: As crianças usam blocos geométricos para criar construções.”

B) “Dominó das Cores: Peças com cores diferentes que precisam ser combinadas corretamente. Corrida das Cores: Cada aluno recebe um cartão com uma cor e deve correr até um ponto correspondente no ambiente. Mistura Mágica:

Experimentos com tintas para mistura de cores e criar novas. Jogo da Memória das Cores: Cartas com pares de cores para estimular a memorização.”

C) “Simão Diz: O professor dá comandos como "levante a mão direita" ou "pule com o pé esquerdo". Percurso Direcional: As crianças seguem instruções para se movimentar em um circuito, desenvolvendo noção de direita e esquerda. Dança das Direções: Música toca e os alunos devem seguir comandos como "gire para a direita" ou "pise com o pé esquerdo". Labirinto com obstáculos:

Eles precisam seguir um caminho respeitando especificações específicas.”

D) “Circuito Motor: Percursos com obstáculos que bloqueiam equilíbrio, coordenação e precisão. Jogo do Espelho: Um aluno faz movimentos e o outro deve imitá-los. Memória Sensorial: Os alunos tocam diferentes texturas ou objetos e devem lembrar sua ordem ou características. Caça ao Tesouro Cognitivo: Os alunos precisam seguir trilhas e lembrar das dicas dadas ao longo do percurso.”

E) “Teatro de Personagens Geométricos: As crianças criam histórias e encenam com formas geométricas. Jogo de Associação: Ligação entre núcleos, formas e objetos do cotidiano. Brincadeira "Quem Sou Eu?": Um aluno descreve uma cor ou forma sem dizer o nome, e os outros precisam adivinhar. Desenho Coletivo: Cada aluno adiciona um elemento a um desenho com formas geométricas e núcleos.”

Professora C:

A) “Dominó das formas geométricas, bingo das formas, tangram, blocos lógicos.”

B) “Jogo das tampinhas coloridas, caça ao tesouro colorido, jogo da memória das cores.”

C) “Seu mestre mandou, estátua, circuito motor, dança das direções.”

D) “Caminho certo, batata quente com músicas, qual foi que sumiu?, siga o mestre.”

E) “Jogo das cadeiras cooperativas, amarelinha, corrida do equilíbrio.”

Professora D:

A) “Quebra-cabeças de encaixe geométrico, caça ao tesouro das formas, jogo da memória geométrica.”

B) “Bingo das cores, dominó das cores, dado das cores, círculo das cores.”

C) “Passa-bola lateral, caça ao tesouro com comandos, jogo das setas, jogo do espelho.”

D) “Jogos com massa de modelar, sequência rítmica (palamas e sons)”

E) “Morto e vivo, jogos de tabuleiro.”

Obtivemos respostas positivas e esperadas quando se fala de jogos específicos a serem trabalhados para desenvolvimento dos conhecimentos específicos, a professora A cita vários como o Tangran, quebra-cabeça geométrico, jogo da memória das formas, construção com blocos etc.

Visto então um cuidado e especificação ao ser trabalho X conteúdo matemático dentro do jogo, ao classificar de forma detalhada como se trabalha dentro da sala de aula e como faz a relação da recreação a sala de aula.

Questão 7 – Quais es estratégias empregadas nas atividades matemáticas?

Professora A: “Definição de objetivos de aprendizagem e escolha de jogos adequados à faixa etária e ao conteúdo.”

Professor B: “Algumas estratégias incluem a gamificação, o uso de materiais manipuláveis, a resolução de desafios, a criação de situações-problemas e o estímulo ao trabalho em grupo. A medição do professor também é fundamental para orientar as crianças e garantir que os objetivos pedagógicos sejam alcançados.”

Professora C: “...Aprendizagem ativa; Resolução de problemas; Trabalho colaborativo; Uso de regras e estratégia.”

Professora D: “No momento da rotina (data do dia, quanto somos?) Jogos de bingos, circuitos e brincadeiras.”

Como estratégia "maioral" a escolha de jogos adequados a faixa etária e ao conteúdo da aula, de suma importância tal método, precebe-se que a professora ao focar no somente no conteúdo faz com que o jogo perca sua essência no mundo infantil. Essa estratégia da docente já esperada, muito usada na educação infantil para relacionar o cotidiano das crianças, mas poderia especificar mais meios para o letramento matemático.

As respostas das professoras são distintas em relação ao emprego de estratégias. Originária do grego, a palavra estratégia (*strategia*) significa plano, manobra, método usados para alcançar o objetivo. Portanto, envolve um conjunto de procedimentos envolvendo técnicas e métodos

Na educação estratégia significa um plano para atingir os fins pedagógicos. Já o termo pedagógico, segundo Morandi (2008), estratégia origina-se da palavra pedagogia e diz respeito a ação educativa intencional a

qual compreende as várias maneiras de ensinar e aprender. Logo, por estratégia pedagógica entende-se como um conjunto de procedimentos planejados com conteúdos, métodos e técnicas que, embasados numa teoria de aprendizagem busca atingir os objetivos de ensino. Portanto, vai muito além da “escolha do jogo,” ou “estatística e probabilidade” “data e dia da semana”.

Embasado- se numa concepção de aprendizagem sociointeracionista, Cória-Sabini e Lucena (2012), por exemplo, elegem jogos que vão da recreação e sala de aula. Nesse processo as autoras elegem o tipo de jogo, objetivos, conteúdos explorados, matérias e procedimentos.

Questão 8 – Como você define o brincar livre e o brincar dirigido?

Professora A: " O brincar livre é aquele em que a criança tem total autonomia para escolher sua atividade, definir as regras e interagir com o ambiente e os colegas sem interferência direta do adulto. O brincar dirigido é aquele em que há uma orientação do adulto, que propõe atividade, define regras e estrutura o ambiente da brincadeira. O objetivo pode ser desenvolver habilidades específicas ou transmitir conteúdos pedagógicos. Ambas as formas de brincar são importantes e devem ser equilibradas no desenvolvimento infantil."

Professor B: "Brincar livre: Ocorre quando a criança tem autonomia para explorar o ambiente e os materiais disponíveis, criando suas próprias regras e interagindo espontaneamente. Essa forma de brincar estimula a criatividade e a imaginação. Brincar dirigido: É proposto atividades com objetivos específicos, orientando as crianças para o desenvolvimento de determinadas habilidades. Esse tipo de brincadeira é importante para a construção do conhecimento de forma estruturada."

Professora C: "O brincar livre: A criança tem a liberdade de escolher o que, como e com quem brincar. O brincar dirigido: acontece quando o professor (a) seleciona, escolhe e planeja a brincadeira com base na faixa etária e nas habilidades que deseja estimular. Define as regras, os materiais e os objetos necessários. Orienta e explica, executa e acompanha."

Professora D: "Brincar livre – a criança é protagonista da brincadeira. Brincar dirigida – atividade lúdica orientada pelo professor com objetivo de aprendizagem."

A distinção entre brincar livre e brincar dirigido feita pela professora está de acordo com os estudos sobre ludicidade na educação infantil e no ensino fundamental.

Segundo Grando (2004), a brincadeira livre permite que as crianças explorem o ambiente de maneira autônoma, desenvolvendo criatividade, imaginação e habilidades sociais. Nesse contexto, esse tipo de brincadeira está alinhado com as perspectivas sociointeracionistas de Vygotsky, que enfatiza a importância do jogo simbólico no desenvolvimento infantil.

Por outro lado, o brincar dirigido é uma estratégia pedagógica que visa a construção de conhecimentos específicos. De acordo com Silva (2019), o professor pode adaptar jogos populares para ensinar conteúdos escolares, em que essa adaptação transforma a brincadeira em um instrumento didático intencional, que permite a abordagem de conteúdos de forma mais envolvente.

A literatura sobre pedagogia também aponta que ambos os tipos de brincadeira são complementares. Ribeiro (2008) descreve que, enquanto o brincar livre favorece a autonomia e a criatividade, o brincar dirigido pode ser uma ferramenta valiosa para trabalhar competências específicas, como a resolução de problemas matemáticos, o reconhecimento de padrões e o desenvolvimento de habilidades motoras finas.

Dessa forma, a resposta da professora está correta ao diferenciar os dois tipos de brincadeira, mas poderia ser ampliada para incluir a ideia de que ambos são necessários e devem ser equilibrados no planejamento pedagógico. O brincar livre permite que a criança se expresse e desenvolva habilidades sociais, enquanto o brincar dirigido pode ser um recurso metodológico valioso para atingir objetivos específicos de aprendizagem. Portanto, o desafio do professor está em saber quando e como utilizar cada um desses tipos de atividade para potencializar o aprendizado.

6.2 Proposta de jogos e brincadeiras no contexto escolar

6.3 Brincadeiras tradicionais

6.3.1 Atividade 1: Pega vareta matemático

Espaço formal: sala de aula da educação infantil.

Aplicação: A atividade foi realizada em sala de aula com o intuito de desenvolver noções de contagem, quantidades, cores e raciocínio lógico por meio da brincadeira tradicional do Pega Vareta, adaptada para fins pedagógicos.

Campo de experiência: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades; (EI03ET03) Utilizar estratégias para contar objetos em situações nas quais há a necessidade de usar procedimentos de contagem; (EI03ET04) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência. (BRASIL, 2018)

Procedimento metodológico: Iniciamos a atividade com uma roda de conversa para apresentar o jogo Pega Vareta, explicando suas regras tradicionais. Em seguida, propusemos uma adaptação: cada vareta (de palitos de churrasco coloridos e lixados nas pontas para segurança) teria um valor matemático atribuído conforme a cor – por exemplo: vermelha (1 ponto), azul (2 pontos), verde (3 pontos), amarela (4 pontos) e preta (5 pontos). As crianças foram organizadas em pequenos grupos e se revezavam para retirar as varetas sem mover as demais, como no jogo tradicional. Após cada rodada, as crianças contavam os pontos obtidos somando os valores de suas varetas, com o auxílio de fichas numéricas e suporte da professora, promovendo a prática da contagem, comparação de quantidades e noção de mais/menos. Ao final, as pontuações eram comparadas e discutidas, valorizando a ludicidade e o aprendizado coletivo.

Resultado da aplicação da atividade: a atividade pega varetas propiciou o desenvolvimento do raciocínio lógico, coordenação motora fina, noções de quantidade, soma e sequência numérica, além de incentivar a cooperação, o respeito às regras e a espera da vez. Pois de acordo com Kishimoto (2003, p. 38) “A brincadeira tradicional como elemento folclórico possui características de anonimato, tradicionalidade, transmissão oral, conversação, mudança e universalidade.”

Figura 1 – Crianças brincando de pega varetas.



Fonte: coletânea das autoras.

6.3.2 Atividade 2: Amarelinha matemática

Espaço formal: sala de aula da educação infantil.

Aplicação: A atividade foi realizada ao ar livre, utilizando a tradicional brincadeira da amarelinha, adaptada para estimular noções matemáticas como contagem, reconhecimento de numerais e operações simples.

Campo de experiência: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações; corpo, gestos e movimentos.

Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03ET03) Utilizar estratégias para contar objetos em situações nas quais há a necessidade de usar procedimentos de contagem; (EI03ET04) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; (EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. (BRASIL, 2018)

Procedimento metodológico: A atividade começou com uma breve conversa com as crianças sobre a amarelinha, perguntando quem já conhecia a brincadeira e como ela era jogada. Em seguida, foi apresentada uma amarelinha com numerais de 1 a 10 utilizando um tapete com o design de uma amarelinha colorida, sendo esta, fixada no chão da sala de aula. Ao lado de cada número havia uma pequena ilustração

relacionada à quantidade (ex: 1 sol, 2 corações, 3 estrelas etc.). As crianças se revezavam para jogar uma pedrinha ou saquinho de areia numerado (de 1 a 10) e tinham que pular até o número correspondente, recitando em voz alta a sequência dos números até chegar no destino. Para enriquecer a proposta, após cada rodada a professora fazia perguntas como: "Qual número vem antes do 6?" ou "Se você está no 4 e pular dois, onde vai cair?". Em outras rodadas, as crianças realizavam pequenas somas e subtrações simples com ajuda visual, como "pule até o número que é $3 + 2$ ". Essa atividade trabalhou a contagem, o reconhecimento de numerais, noções de sequência e operações matemáticas básicas de maneira lúdica e corporal, integrando o movimento ao raciocínio lógico. Além disso, estimulou a coordenação motora, equilíbrio, atenção e socialização entre os colegas. Que vai de encontro com o pensamento de Kishimoto (1995, p.15) ao dizer que “Enquanto manifestação livre e espontânea da cultura popular, os jogos tradicionais têm a função de perpetuar a cultura infantil e desenvolver formas de convivência social.”

Figura 2 – Explicação das regras, criança pulando na amarelinha.



Fonte: as autoras (2025).

6.3.3 Atividade 3: Boliche dos números

Espaço formal: sala de aula da educação infantil (adaptado como espaço de brincadeira).

Aplicação: A atividade foi realizada de forma improvisada na sala de aula da escola, utilizando materiais recicláveis para montar um jogo de boliche matemático com o objetivo de desenvolver a contagem, o reconhecimento dos numerais e a coordenação motora.

Campo de experiência: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações; corpo, gestos e movimentos.

Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03ET03) Utilizar estratégias para contar objetos em situações nas quais há a necessidade de usar procedimentos de contagem; (EI03ET04) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; (EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. (BRASIL, 2018)

Procedimento metodológico: Para a montagem do jogo, foram utilizadas garrafas pet preenchidas com um pouco de areia para dar peso e numeradas de 1 a 10 com papel colorido. A bola utilizada foi uma bola de borracha comum da escola. As crianças foram organizadas em filas, e cada uma, na sua vez, lançava a bola tentando derrubar o maior número possível de “pinos”. Após o lançamento, a criança contava os pinos derrubados com apoio da turma e da professora. Em seguida, registrava-se (oralmente ou em cartaz) a quantidade total e quais números haviam sido derrubados. A professora também propunha desafios como: “Quantos pinos ficaram de pé?”, “Qual o maior número que você derrubou?” ou “Se você derrubou o 3 e o 4, qual o total?”. A atividade foi repetida com variações: em uma das rodadas, os alunos precisavam derrubar pinos com números pares, em outra, com números ímpares ou de acordo com operações sugeridas (ex: “derrube dois números que somem 5”). A brincadeira promoveu o desenvolvimento da contagem, do reconhecimento numérico, do pensamento lógico e de noções de adição e subtração, além de estimular o trabalho em grupo, a coordenação motora ampla e o raciocínio rápido. “O jogo tradicional participa da cultura popular pelo processo coletivo de criação e recriação baseado na herança acumulada” (KISHIMOTO, 2014, p. 96)

Figura 3 – Criança brincando no boliche, acompanhamento da contagem.



Fonte: as autoras (2025).

6.4 Brincadeiras de construção

6.4.1 Atividade 4: Tapete das formas geométricas

Espaço formal: sala de aula da educação infantil.

Campo de experiência: corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala pensamento e imaginação.

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03CG02) demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades. (EI03TS02) expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

Procedimento metodológico: Iniciar os convidando à fazer o aquecimento com a música das formas geométricas, depois, perguntar-lhe se já conheciam essas formas, e relembrar o que aprendemos com a musiquinha. Após, convida-se 4 crianças à formar uma fila em pé em frente ao tapete das formas geométricas. Lhes explicando as seguintes regras: ao comando do professor (a) de jogar o dado com as cores correspondentes a cada forma geométrica, a criança deverá pular para a forma geométrica cuja cor sorteada corresponde a sua. Em seguida, o professor (a) joga o

dado novamente, e assim sucessivamente, até que uma criança complete sua fila, e não pode pular em outra forma geométrica que não seja da sua fila. Depois de todos já terem brincando, o professor (a) pedirá para os alunos identificarem e nomearem, nos objetos presentes na sala de aula, as figuras de círculos, triângulos, quadrados e retângulos. Depois dessa interação, eles irão cobrir linhas pontilhadas que formam o contorno de círculos, triângulos, quadrados e retângulos, e em seguida irão colorir os círculos de amarelo, os triângulos de azul, os quadrados de verde e os retângulos de lilás, fazendo essa associação conformista no tapete utilizado. Para finalizar, cada uma receberá cinco círculos, cinco triângulos, cinco quadrados e cinco retângulos, onde poderão fazer colagens, criando desenhos de sua livre escolha. Em seguida, elas irão verbalizar o que representam suas figuras. Segundo Kishimoto (2011, p. 45) “Quando está construindo, a criança está expressando suas representações mentais, além de manipular objetos.”

Figura 4 – Explicação das regras, crianças brincando e atividade respondida.



Fonte: as autoras (2025).

6.4.2 Atividade 5: Mega bloks

Espaço formal: sala de aula da educação infantil.

Campo de experiência: corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação.

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03CG05) coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. (EI03TS02) expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. (EI03EF01) expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

Procedimento metodológico: Iniciar aquecendo com a música mão direita mão esquerda, depois, mostrar-lhes os mega bloks e deixar que elas encaixem livremente as peças, durante esse processo o professor (a) vai tentando entender o que ela está criando, os indagando. Em seguida, ele irá propor uma atividade impressa de recorte e colagem de alguns blocos que formam um cubo dentro de um ratinho, depois, os alunos irão colorir com muita capricho.

Segundo Kishimoto (2009. p. 40):

Construindo, transformando e destruindo, a criança expressa seu imaginário, seus problemas e permite...o estímulo da imaginação infantil e o desenvolvimento afetivo intelectual. [...] Dessa forma, quando está construindo, a criança está expressando suas representações mentais, além de manipular objetos.

Figura 5 – Brincando com os blocos, recortando, colando e pintando a atividade.



Fonte: as autoras (2025).

6.4.3 Atividade 6: Formas Geométricas Animais

Espaço formal: sala de aula da educação infantil.

Campo de experiência: traços, sons, cores e formas; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03TS02) expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. (EI03ET05) classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Procedimento metodológico: Iniciar aquecendo com a música por dentro, fora, alto baixo..., apresentar o brinquedo das formas geométricas dos animais, estimulá-los a identificarem os animais, as cores, quantidades de lados, e seus formatos. Em seguida, pedir que formam duplas para encaixar as peças, e as partes do desenho que estão faltando. Logo após, entregar-lhes uma atividade impressa, onde terão que pintar um coelho de acordo as cores indicadas nas formas geométricas ao lado. “As brincadeiras de construção...enriquecem a experiência sensorial, estimulando a criatividade e desenvolvendo habilidades da criança.” (KISHIMOTO, 2007, p. 40)

Figura 6 – Crianças brincando e respondendo a atividade.



Fonte: as autoras (2025).

6.5 Brincadeiras de faz de conta

6.5.1 Atividade 2: Sequência lógica da natureza

Espaço formal: Sala de aula da Educação Infantil.

Aplicação: A atividade foi aplicada com o objetivo de estimular o raciocínio lógico, a noção de sequência temporal e a percepção de transformações da natureza, por meio da manipulação de cartas ilustradas com cenas que representam ciclos naturais (como o crescimento da planta, o ciclo da água e a mudança das estações).

Campo de experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03ET03) Utilizar estratégias para contar objetos em situações nas quais há a necessidade de usar procedimentos de contagem; (EI03ET04) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência. (EI03ET05) Explorar e identificar formas de registro de quantidade (como marcas, desenhos, numerais), comparando quantidades e estabelecendo relações de mais/menos. (EI03CG02) Observar a natureza, identificando suas transformações e interações (Brasil, 2018).

Procedimento metodológico: Iniciamos a atividade com uma roda de conversa sobre os fenômenos naturais que as crianças já observaram (como a chuva, o crescimento de uma planta ou as mudanças do dia para a noite). Apresentamos as cartas do jogo "Sequência Lógica – Natureza", explicando que cada grupo de figuras conta uma história da natureza em partes. Em pequenos grupos, as crianças foram convidadas a organizar essas cartas em sequência lógica, discutindo entre si qual imagem deveria vir antes ou depois. A mediação da professora foi essencial para estimular o pensamento crítico com perguntas como "O que acontece depois da semente ser plantada?", "Qual imagem mostra o fim da história?", ou "Está de dia ou de noite?". Após formarem as sequências, cada grupo apresentou sua lógica para a turma, explicando suas escolhas. Em seguida, numeraram as imagens sequenciadas com fichas contendo numerais de 1 a 5, associando número à ordem dos eventos. A atividade promoveu o desenvolvimento da linguagem oral, raciocínio lógico, noção temporal, contagem, comparação e identificação de transformações na natureza.

Além disso, reforçou valores como escuta, respeito às ideias do outro e trabalho em equipe.

Não foi possível realizar a aplicação dessa brincadeira, pois a escola entrou em reforma.

6.5.2 Atividade 3: Quem sou eu? – profissões

Espaço formal: Sala de aula da Educação Infantil.

Aplicação: A atividade foi realizada com o intuito de desenvolver o raciocínio lógico, a linguagem oral, a escuta atenta e o conhecimento sobre diferentes profissões de forma lúdica, utilizando o jogo "Quem Sou Eu? – Profissões", no qual as crianças devem descobrir qual é sua profissão com base em dicas dadas pelos colegas.

Campo de experiência: O eu, o outro e o nós / Escuta, fala, pensamento e imaginação

Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento: (EI03EO01) Demonstrar atitudes de cuidado e solidariedade na interação com crianças e adultos; (EI03EF08) Relatar experiências vividas, fatos ou situações, explicando e argumentando sobre suas opiniões; (EI03TS01) Relacionar as profissões às funções que desempenham na comunidade; (EI03CG01) Estabelecer relações entre o modo de vida de sua família e de outras famílias. (BRASIL, 2018)

Procedimento metodológico: A atividade iniciou-se com uma conversa sobre o que são profissões e como cada uma contribui com a sociedade. Em seguida, foi apresentado o jogo "Quem Sou Eu? – Profissões", composto por cartas com ilustrações e nomes de diferentes profissionais (como médica, juiz, músico, coletor de lixo, bailarina, empresária, entre outros). Cada criança recebeu, sem ver, uma carta presa à testa com uma faixa ou fita adesiva. As demais colegas davam dicas sobre o personagem da carta, como por exemplo: "Ela cuida das pessoas doentes", "Ele usa jaleco branco", ou "Ela dança em espetáculos". A criança deveria fazer perguntas do tipo "Eu trabalho em hospital?" ou "Eu uso uniforme?" até adivinhar qual profissão estava em sua testa. Essa dinâmica promoveu o uso da linguagem oral, o desenvolvimento do pensamento dedutivo e a escuta ativa. Além disso, proporcionou uma rica troca de informações sobre diversas ocupações e valorização do papel de cada profissional na sociedade. Ao final, foi feita uma roda de conversa para que as

crianças contassem qual profissão mais gostaram e por quê, reforçando os vínculos afetivos e o respeito à diversidade de escolhas profissionais.

Não foi possível realizar a aplicação dessa brincadeira, pois a escola entrou em reforma.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou compreender de que forma os jogos matemáticos podem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem infantil, unindo o caráter lúdico e o educativo em práticas pedagógicas significativas. Ao longo do estudo, foi possível constatar que o brincar, quando planejado com intencionalidade e mediação docente, configura-se como um poderoso instrumento de construção do conhecimento, especialmente no ensino da matemática na Educação Infantil.

Os resultados obtidos, tanto na revisão teórica quanto na aplicação prática das atividades, evidenciam que os jogos matemáticos ampliam o interesse e o envolvimento das crianças, favorecendo a formação de conceitos numéricos, geométricos e espaciais de forma prazerosa e contextualizada. Observou-se que, ao brincar, as crianças experimentam, criam hipóteses, erram, acertam e constroem significados, desenvolvendo o raciocínio lógico, a atenção, a cooperação e a autonomia.

Outro aspecto relevante identificado foi o papel fundamental do professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem. O docente precisa compreender que o jogo educativo vai além da simples recreação: ele é uma estratégia didática que exige planejamento, objetivos claros e avaliação contínua. Nessa perspectiva, o professor atua dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal, conforme os princípios de Vygotsky, auxiliando a criança a avançar em suas aprendizagens por meio de interações significativas.

O estudo também revelou desafios que ainda precisam ser superados no contexto escolar. Entre eles, destacam-se a carência de formação continuada voltada ao uso pedagógico dos jogos, a dificuldade de muitos professores em integrar o lúdico ao currículo e a tendência de tratar as brincadeiras apenas como momentos de descontração, e não como oportunidades de aprendizagem. Tais desafios reforçam a necessidade de repensar as práticas docentes e de promover espaços de reflexão e formação que estimulem o uso consciente e criativo dos jogos educativos.

Conclui-se, portanto, que os jogos matemáticos constituem uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e sociais das crianças, promovendo aprendizagens significativas e despertando o prazer em aprender. Quando bem planejados e mediados, os jogos permitem que a matemática se torne acessível, dinâmica e conectada à realidade dos alunos, atendendo aos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que tange aos direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se.

Assim, este trabalho reafirma que o lúdico e o educativo são dimensões indissociáveis do processo de ensino e aprendizagem na Educação Infantil. O jogo, longe de ser mero passatempo, revela-se como uma prática pedagógica essencial, capaz de transformar a sala de aula em um espaço de descoberta, criatividade e construção coletiva do saber.

REFERÊNCIAS

BORGES, Teresa Maria Machado. **Alfabetização Matemática do diagnóstico a intervenção**. Uberaba, MG, 2020.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: 1988.

JOIA, Adelaide. **Brincar e aprender: dimensões indissociáveis no desenvolvimento da criança**. São Paulo: Ed. Appris, 2018.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

KISHIMOTO, Tízuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Nariomar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Nariomar Christe. **Aprender com jogos e situações problemas**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

MACEDO, Lino de. **Os jogos e sua importância na escola**. Cad. pesq., n. 93, p. 6-8, São Paulo: Instituto de Psicologia da USP, 1995.

MOURA. Manoel Oriosvaldo. **A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática**. IN KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MOURA. Manoel Oriosvaldo. **O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático**. In: Ideias. O jogo e a construção do conhecimento na pré-escola, São Paulo: FDE, n. 10, p. 45-53, 1991.

PIAGET, Jean (2005). **Para onde vai a educação?** 17ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio.

REIS, Sílvia Maria Guedes dos. **A Matemática no cotidiano infantil: Jogos e atividades com crianças de 3 a 6 anos**. São Paulo: Papyrus, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos professores da instituição



UEMA/CAMPUS SANTA INÊS

Prezado (a) Professor (a),

O presente questionário destina-se a coleta de dados do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com a temática JOGANDO COM A MATEMÁTICA: sugestões de jogos para a educação infantil. O objetivo é obter os dados descritos necessários. Portanto, a sua colaboração será essencial para a consolidação desta pesquisa.

Pergunta 1 – Segundo a BNCC, as interações e brincadeiras compreendem o eixo pedagógico da Educação Infantil, como ocorre esse processo?

Pergunta 2 – Como os jogos matemáticos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem da criança?

Pergunta 3 – Como ocorre a relação entre o brincar e o aprender?

Pergunta 4 – Quais os conhecimentos matemáticos explorados nos jogos e brincadeiras?

Pergunta 5 – Quais os tipos de jogos matemáticos mais empregados?

() Tradicional

() Construção

() Faz de Conta

Pergunta 6 – Quais os jogos desenvolvidos para explorar os conhecimentos:

A) Formas Geométricas

B) Noções de Cores

C) Lateralidade

D) Controle Motor, Atenção e Memorização

E) Da Recreação a Sala de Aula

Pergunta 7 – Quais as estratégias empregadas nas atividades de jogos matemáticos?

Pergunta 8 – Como você define o brincar livre e o brincar dirigido?

ANEXOS

ANEXO A – Ofício de autorização de coleta de dados**CAMPUS SANTA INÊS**

Ofício nº 53/2024 – DIR PED/UEMA

Da Universidade Estadual do Maranhão - Campus Santa Inês

Direção do Curso de Pedagogia

À direção da Pré-Escola Mãe Preta.

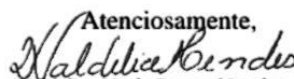
Senhor (a) Diretor (a),

Solicitamos a permissão para que as acadêmicas **Déborah Patrícia dos Santos Nunes, Matrícula: 20210016119, Marileila Brandão Santos, Matrícula: 20210023740 e Neylene da Silva Bastos, Matrícula: 20210016066** do curso de Pedagogia Licenciatura, desta Universidade, realizem, nesse estabelecimento de ensino, a pesquisa referente ao projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado: **Jogando com a matemática: sugestões de jogos para a Educação Infantil**, sob a orientação da professora Ma. Mirian Santos Chagas Souza.

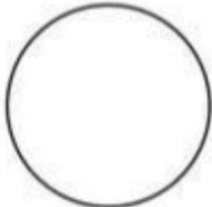
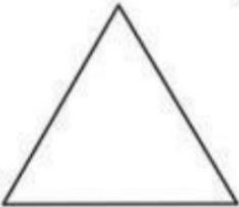
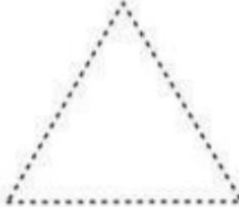
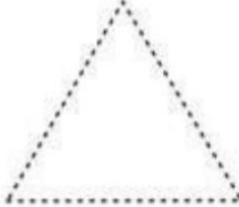
A finalidade deste trabalho é o desenvolvimento pessoal, profissional e o cumprimento da estrutura curricular do Curso de Pedagogia Licenciatura, conforme regem as Normas Gerais do Ensino de Graduação da IES.

Certos de uma resposta positiva à solicitação exposta, estendemos nossos votos de estima e consideração.

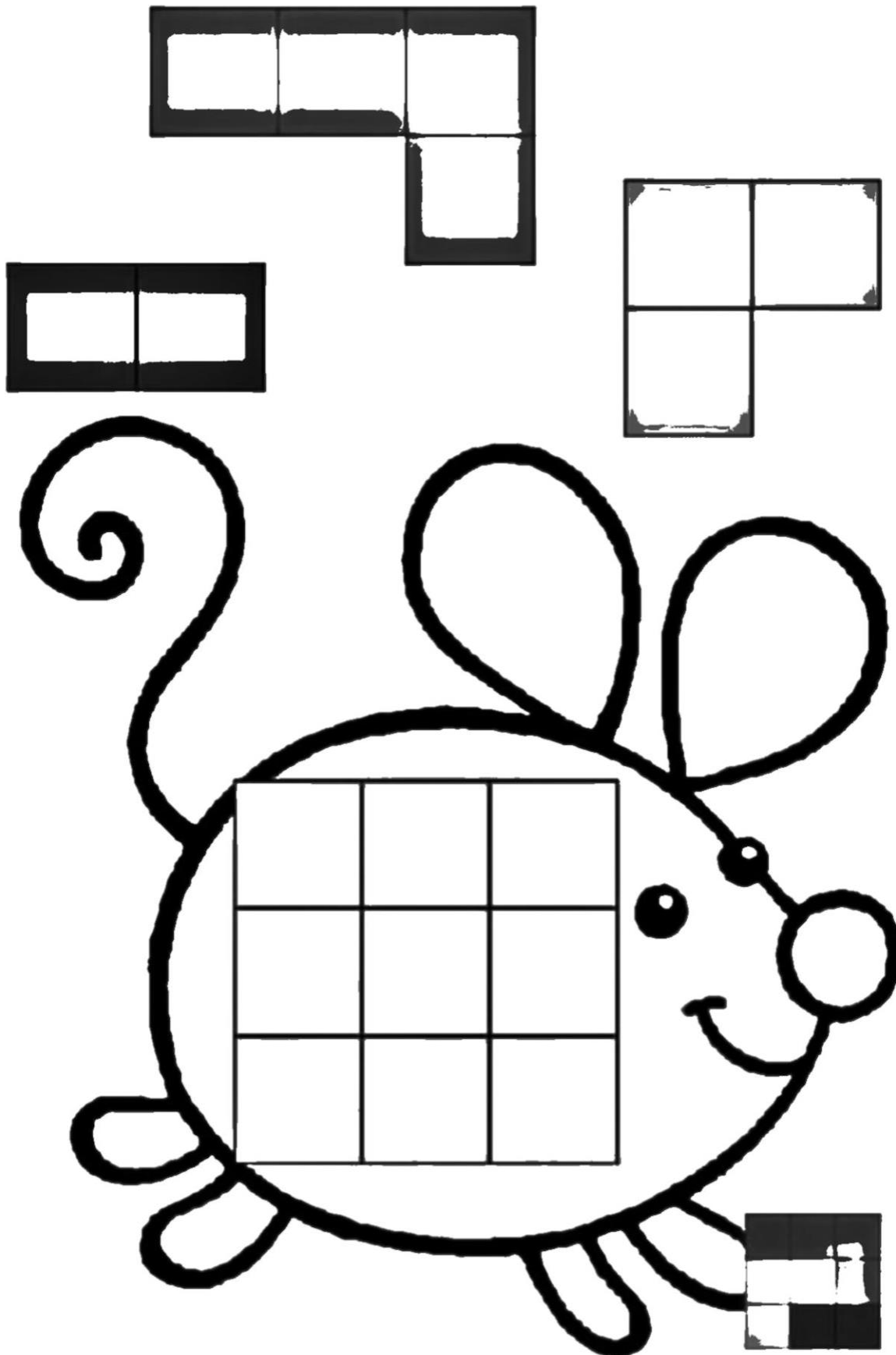
Santa Inês (MA), 05 de novembro de 2024.

Atenciosamente,

Waldelice Maria Ramos Mendes
Diretora do curso de Pedagogia
Portaria nº 407/2023GR/UEMA
UEMA/Campus Santa Inês
Matrícula 171202-5

ANEXO B – Jogo Tapete das formas geométricas

ATIVIDADE MATEMÁTICA		
ESCOLA _____		
ALUNO (A) _____		
DATA ____ / ____ / ____.		
1. VAMOS CONTORNAR AS FORMAS GEOMÉTRICAS?		
		
		
		
		
		
		
		

ANEXO C – Jogo mega blocks



ANEXO D – Jogo formas geométricas animais

Pinte o coelho de acordo com a indicação das formas geométricas.

